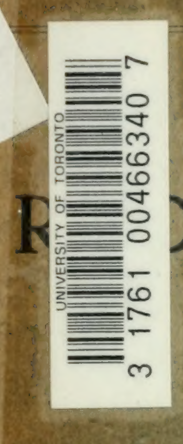
MEISTER DER HEILKUNDE



RUDOLF VIRCHOW

VON

CARL POSNER

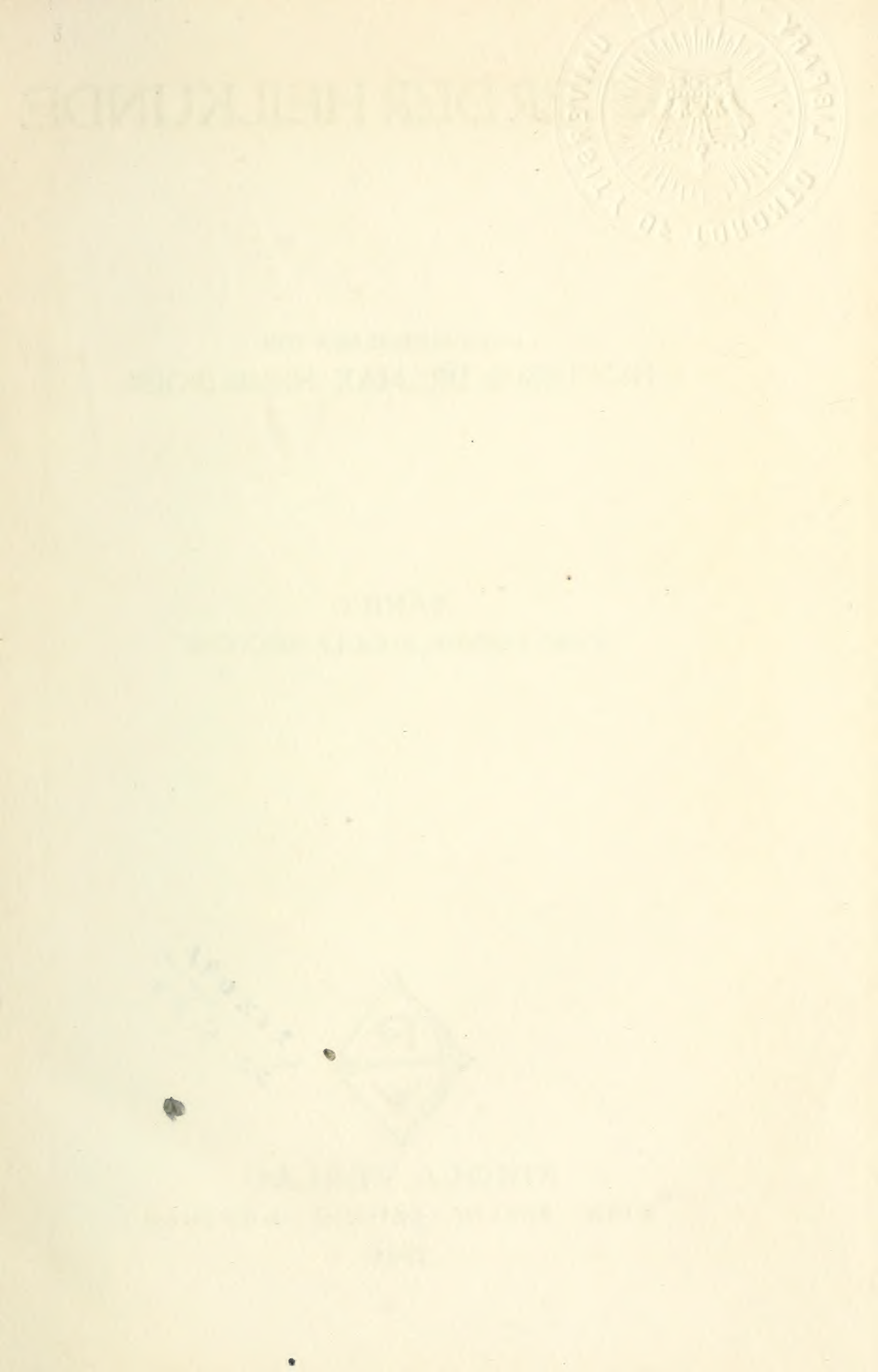
DR. MED. ET PHIL.
A. O. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN
GEH. MEDIZINALRAT

VERLAG VON JULIUS SPRINGER









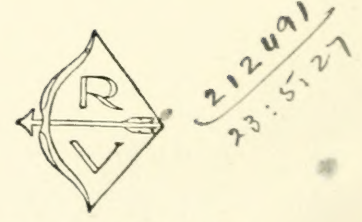
MEISTER DER HEILKUNDE

HERAUSGEGEBEN VON

PROFESSOR DR. MAX NEUBURGER

BAND 1

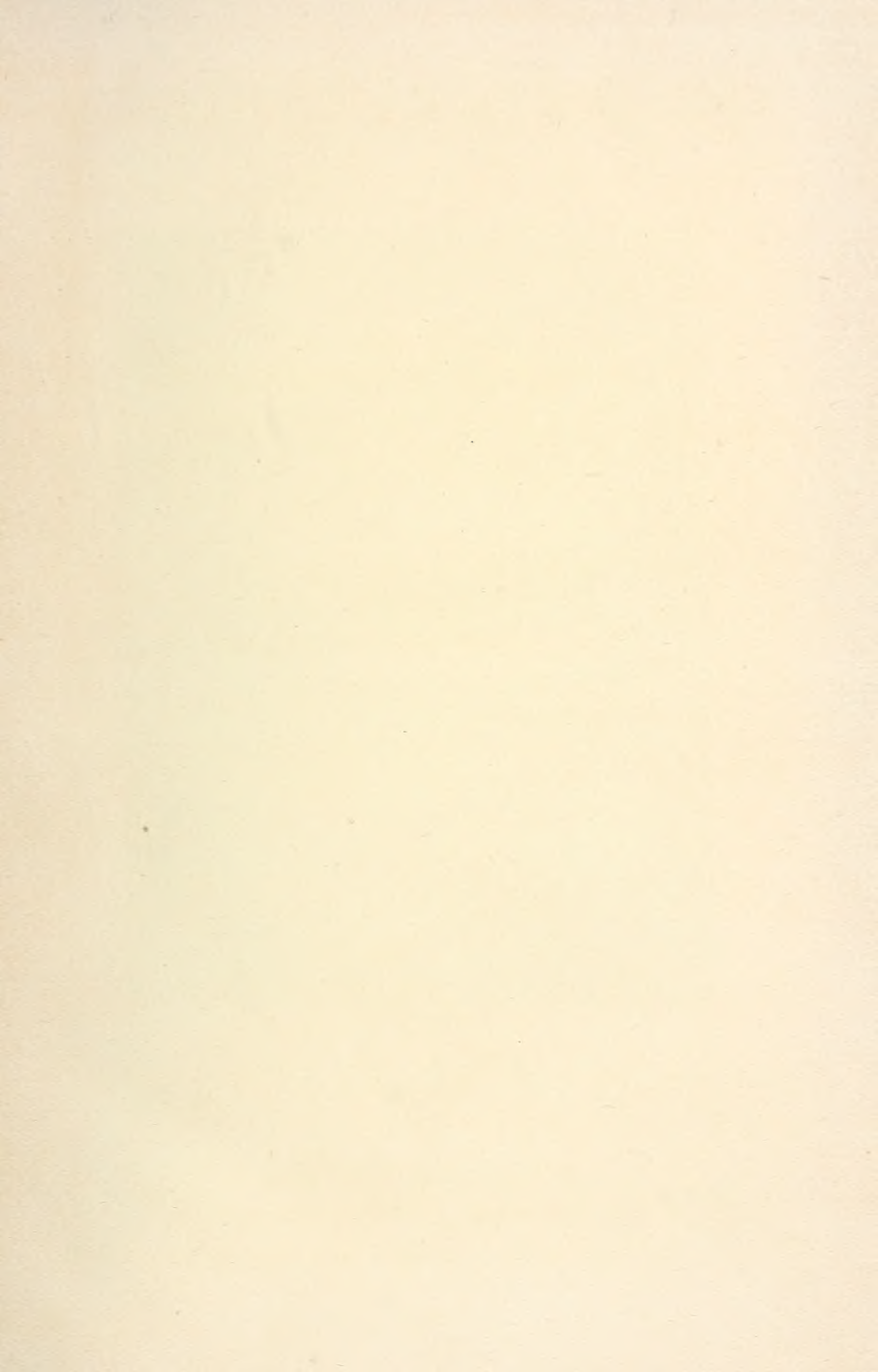
CARL POSNER, RUDOLF VIRCHOW

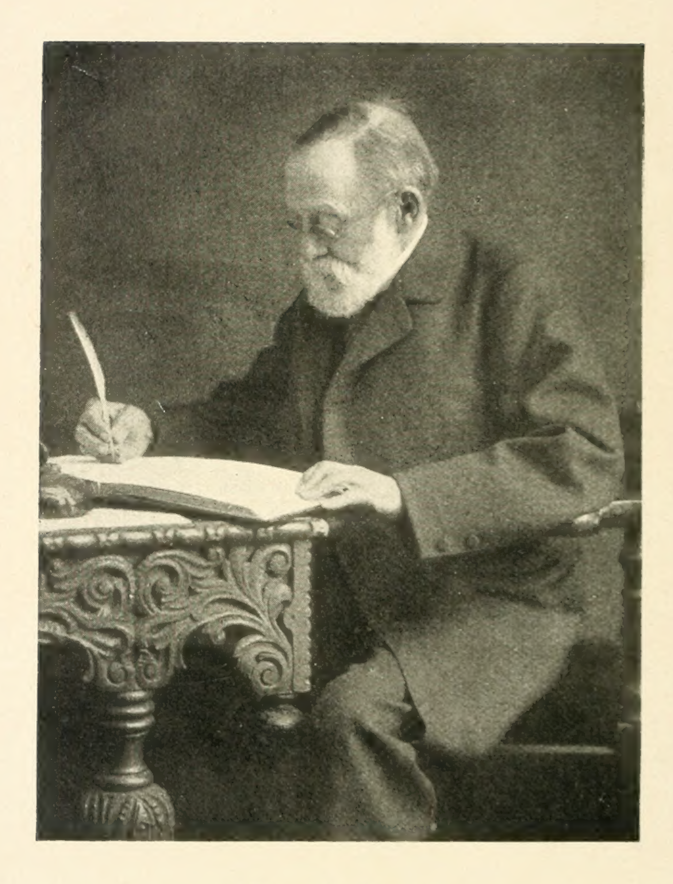


RIKOLA VERLAG

WIEN BERLIN LEIPZIG MÜNCHEN

1921





R. Virchow

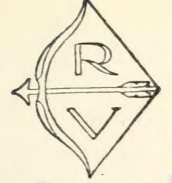
RUDOLF VIRCHOW

VON

CARL POSNER
DR. MED. ET PHIL.
A. O. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN,
GEH. MEDIZINALRAT

MIT EINEM BILDNIS VIRCHOWS

DRITTE AUFLAGE



RIKOLA VERLAG
WIEN BERLIN LEIPZIG MÜNCHEN
1921

HANS UND LISBETH VIRCHOW
FREUNDSCHAFTICH ZUGEEIGNET



VORWORT

Wenn ich, aller naheliegenden Bedenken unerachtet, mich entschlossen habe, der Aufforderung des Herausgebers zu folgen und eine kurze biographische Würdigung Rudolf Virchows zu versuchen, so wollte ich damit einen Zoll dankbaren Gedenkens entrichten: Vielfache Tätigkeit unter seiner Leitung, insbesondere bei der Vorbereitung internationaler Kongresse, langjähriges Zusammenwirken bei der Herausgabe des „Jahresberichts" brachten mir das Glück naher persönlicher Beziehungen zu dem von Jugend auf verehrten Manne und hatten längst den Wunsch in mir erweckt, sein Bild auch für die jüngere Generation festzuhalten, die sich des Meisters nur mehr vom Hörensagen erinnert und gar zu geneigt ist, über den neuesten Fortschritten unserer Wissenschaft deren eigentliche Entwicklung zu übersehen.

Ich empfinde es selbst schmerzlich, daß dieser Versuch nur sehr unvollkommen ausgefallen ist. Der knappe zur Verfügung stehende Raum legte von vornherein eine Beschränkung auf und ich bin nicht sicher, ob ich in der Auswahl des hier Mitzuteilenden immer das Richtige getroffen und das rechte Maß innengehalten habe. Auch weiß ich sehr gut, und habe dies selbst bei früherer Gelegenheit ausgesprochen, daß angesichts der Vielseitigkeit von Virchows Schaffen überhaupt kein einzelner sich vermessen darf, allen seinen Leistungen mit begründetem Urteil gerecht zu werden. Die eigentliche Virchow-Biographie ist noch zu schreiben. Vielleich regt aber dies kleine Buch manche

Leser dazu an, wieder aufs neue Virchows Schriften selbst zur Hand zu nehmen und aus ihnen Belehrung und Genuß zu gewinnen — Belehrung, denn man mag fortdauernd daraus ersehen, was methodische, kritische Arbeit bedeutet; Genuß, denn ihre klare Sachlichkeit und stilistische Feilung lassen sie auch heute noch als Vorbilder und Musterstücke erscheinen.

Die Folge von Einzeldarstellungen, denen dieser Band eingegliedert ist, trägt die Gesamtbezeichnung „Meister der Heilkunde". Wir Ärzte nehmen allerdings Virchow, auch wenn er vorwiegend als Theoretiker galt, mit gerechtem Stolz als den Unseren in Anspruch; aber wie sein Geist, weit über den Rahmen der eigentlichen Medizin hinaus, alle Äußerungen des nationalen Lebens umfaßte, mögen nun, so hoffe ich, weiteste Kreise der wissenschaftlich Denkenden unseres Volkes, gerade in dieser Zeit vaterländischer Not, dem Streben und Wirken eines seiner besten Söhne ihre Teilnahme nicht versagen.

Berlin, im Herbst 1921.

DR. POSNER

Motto: Die wahre Ansicht der Natur
nützt jeder Praxis. Goethe.
(Schriften zur Morphologie).

Zur Einführung

Hundert Jahre sind verflossen, seit Rudolf Virchow das Licht der Welt erblickte, nahezu achtzig, seitdem er tätig in die Entwicklung der Medizin eingriff — zwanzig aber erst trennen uns vom Tage seines Todes. Man muß sich fragen, ob der Zeitpunkt schon gekommen ist, seine Bedeutung unbefangen zu würdigen. Noch beherrscht uns die Erinnerung an seine überragende Persönlichkeit; je näher der Einzelne ihm gestanden ist, um so schwerer fällt es, die Gefühle menschlicher Verehrung zurücktreten zu lassen, wenn es gilt, rein sachlich darzustellen, was er im Laufe seines unvergleichlich arbeitsreichen Lebens erstrebt und gewirkt hat. Wie im Fluß der Dinge kein Stillstand eintritt, kein endgültiges Ziel je erreicht wird, so muß selbst ihm gegenüber die Frage so gestellt werden: was ist von seinen Leistungen dauernder Besitz, unzerstörbarer Gewinn geblieben — wie war der Stand der Wissenschaft, als er anhub, was hat Virchow gefördert, was ist seither durch weitere Fortschritte der Erkenntnis geändert worden? Solche Betrachtungsweise tut der Größe des Mannes keinen Eintrag; sie ist historisch und naturwissenschaftlich berechtigt — nur durch sie kann und wird, seiner eigenen kritischen Geistesrichtung entsprechend sein Bild rein und frei von allen Trübungen durch Gegenwartswerte dargestellt werden.

Freilich muß, wer sich an diese Aufgabe wagt, von vornherein Entsagung üben. So zahlreich sind die Strahlen, die von dem Ingenium Virchows ausgehen, daß kein Ein-

zelner imstande ist, sie sämtlich aufzufangen, geschweige denn zu analysieren. Wer seine Verdienste um die allgemeine Pathologie, die Hygiene und die Anthropologie erschöpfend schildern wollte, müßte geradezu die Geschichte dieser Fächer seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts schreiben; seine Beteiligung an den politischen Kämpfen, die der Gründung des Deutschen Reiches vorangingen, darlegen, hieße nichts Geringeres, als diese Entwicklung selbst bis in ihre Wurzeln verfolgen. Man muß sich begnügen, Umrißzeichnungen zu entwerfen, deren Ausmalung und Ausgestaltung eingehenderer Forschung vorbehalten bleibt. Glücklich genug, wenn es gelingt, die Wesenszüge des Mannes soweit herauszuarbeiten, daß sich eine einheitliche Anschauung seiner Persönlichkeit und seines Charakters gewinnen läßt, die ein Verständnis für seine Absichten, eine Würdigung seiner Erfolge gewährleistet!

I.

Beginn der naturwissenschaftlichen Aera

Wir sind gemeinhin gewohnt und geneigt, den Umschwung in der modernen Medizin für eine Erscheinung zu halten, die etwa gleichzeitig mit den Vorwehen der Revolutionsjahre, also kurz vor 1848, einsetzt. Wohl wird zugegeben, daß schon vorher ein ungeheures Tatsachenmaterial vorlag; man kennt die grundlegenden Untersuchungen von Carl Ernst v. Baer und Casp. Friedrich Wolf auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte; die großen physiologischen Entdeckungen von John Hunter und Magendie; die Ausbildung der pathologischen Anatomie durch Männer wie Cruveilhier und Rokitansky. Man würdigt auch die Verfeinerungen der medizinischen Diagnostik durch Auenbrugger und Skoda, Corvisart und Laënnec. Ja, man erkennt auch, wie die französische Schule, Bichat an der Spitze, sich bemüht, der wissenschaftlichen Medizin durch die Schaffung einer allgemeinen Anatomie die festeste Grundlage zu geben — aber ebenso tritt deutlich die Unsicherheit und Lückenhaftigkeit hervor, wo es sich darum handelt, zwischen all diesen Errungenschaften und dem Ausbau einer eigentlich klinischen Auffassung von Leben und Krankheit die Brücke zu schlagen. Leidenschaftlich tobt der Streit, ob der Paracelsus'sche Archaeus oder Spiritus rector als für sich bestehende, immaterielle Lebenskraft

die Vorgänge am Körper beherrsche, oder ob im Sinne Schellings eine Identität von Subjekt und Objekt, von Geist und Körper existiere; noch lebhafter wird erörtert, ob sich alle Krankheitserscheinungen durch die humorale Krasenlehre, durch Mischung oder Entmischung der Körpersäfte erklären lassen, ob das Nervensystem und die Reizbarkeit ausschlaggebend seien, ob die Entzündungstheorie Broussais' den Schlüssel auch zu jedem therapeutischen Handeln gäbe. Steht doch sogar ein so großer Kliniker wie Joh. Lucas Schönlein noch jahrelang völlig im Banne einer theoretisierenden Naturphilosophie, die ihn zu der, später freilich verlassenen Ansicht führt, die Krankheiten seien Entitäten, die sich nach Art der lebenden Organismen in einem natürlichen System von Familien, Gattungen, Arten gruppieren ließen. Selbst als durch Schleiden und Schwann die Zellentheorie begründet wird, als Ehrenbergs Untersuchungen den alten Harvey'schen Satz „Omne vivum e vivo" neu befestigen und der Lehre von der Generatio originaria den Todesstoß geben, als Johannes Müller in vielseitiger Tätigkeit die Biologie befruchtet, empfinden rührige und aufstrebende Geister immer aufs neue, daß die Medizin sich noch nicht zum Range einer Naturwissenschaft entwickeln will, daß Spekulation und Theorie noch ihr schwankes Wesen treiben, wo fester Boden, logische Klarheit verlangt wird.

Es ist um das Jahr 1840, als zuerst von Süddeutschland, und zwar von Tübingen aus, eine bewußte Reformbewegung einsetzt. Kein Zufall, daß gerade dort die Reaktion beginnt; denn wenn einerseits die philosophischen Bestrebungen dort kraftvoll sich geltend machten und Männer wie Eduard Zeller, Fr. Th. Vischer, David Strauß, Robert Mayer als „Jung-Tübingen" bereits die Blicke des wissenschaftlichen Deutschland auf sich zu lenken begannen, lag gerade die Medizin an der dortigen Hochschule im argen. „Der Physiolog W. Rapp (so berichtet Roser) lehrte die Propulsionskraft des Blutes

und der Patholog F. Gmelin die Polarisation der Lebenskraft; der andere Patholog, Autenrieth jr., lehrte nach eigenem System, wobei die Krätze-Nachkrankheiten, Friesel-Nachkrankheiten usw. eine Hauptrolle spielten." Während in Berlin Joh. Müllers Physiologie die Geister weckte, während in Frankreich Andral und Louis, Laënnec und Broussais, in Wien Skoda und Rokitansky mächtig anregend und fördernd wirkten, drang nach Schwaben kaum ein leiser Ton all dieser Neuerungen. Und gerade diese Empfindung der Rückständigkeit erregte der dort aufwachsenden Generation die lebhafte Sehnsucht nach Verarbeitung und Verwertung all der aus der Fremde stammenden Fortschritte: ein mächtiger Drang zog sie — und wir haben hier in erster Linie W. Roser und Wunderlich zu nennen — zunächst in die Ferne, an die Quellen der neuen Lehren; und als sie von langem und ertragreichem Aufenthalt in Paris, Wien, Halle zurückkehrten, war in ihnen der Wunsch erwacht, nun selbständig am Ausbau einer modernen Medizin mitzuwirken, und in kühnem Entschluß begründeten die „schwäbischen Reformatoren" ein eigenes Organ, das schon in seinem Titel „Archiv für physiologische Heilkunde", mehr noch in dem Programmaufsatz: „Über die Mängel der heutigen Deutschen Medizin und über die Notwendigkeit einer entschieden wissenschaftlichen Richtung in derselben" sich als eine „förmliche Kriegserklärung" an die alte Schule erwies. Sie wollten damit kein neues System aufstellen, sondern lediglich für das physiologische Prinzip in der Medizin eintreten — ein Schlagwort, welches unmittelbar an die Forderungen der Pariser Schule, besonders Andrals anknüpft. Im engen Bunde mit den beiden Genannten wirkte Griesinger, und ein starker Erfolg ließ sich sofort feststellen — er tritt am deutlichsten darin hervor, daß alsbald Prioritätsstreitigkeiten eintraten, das beste Zeichen dafür, daß ein gesunder Gedanke in der Luft gelegen hatte und nur der Ausgestaltung harrte.

Als nächster tritt Jacob Henle auf den Plan. Ursprünglich als Schüler Johannes Müllers Anatom und Physiologe und in diesen Zweigen der Wissenschaft von heut noch unübertroffener Bedeutung, hatte Henle schon frühzeitig erkannt, daß die Physiologie für die Pathologie die unerläßliche Grundlage bilden müsse. „Physiologische Pathologie" war auch sein Losungswort, eng verwandt also der Tübinger Richtung. Aber auch er ging alsbald noch einen Schritt weiter: die Zeitschrift, die er mit seinem Freunde Pfeuffer 1842 gründete, nannte sich bereits „Zeitschrft für rationelle Medizin", griff daher über die experimentellen und anatomischen Grundlagen bewußt in das Gebiet der eigentlichen Heilkunde hinüber. Hier treffen also die drei schwäbischen Ärzte Roser, der Chirurg Wunderlich, der innere Kliniker und der Psychiater Griesinger mit dem Anatomen zusammen; aber während jene die Souveränität der eigentlichen Klinik aufrechthalten und nur Aufklärung und Rat von der Physiologie erwarten, weigern sie sich nun, sich von dem mit dem Krankenbett unbekannten Physiologen eine konstruierte und zum großen Teil hypothetische Pathologie aufzwingen zu lassen. Der Prioritätsstreit wird zu einem Prinzipienstreit, dessen Schärfe uns, die wir das Persönliche ausschalten und nur das prinzipiell Übereinstimmende herauszufinden vermögen, freilich kaum mehr verständlich erscheint.

Und noch einmal wird der Versuch gemacht, die neue exakte Richtung durch ein eigenes Organ zur Geltung zu bringen, diesmal von Berlin her und im Zusammenhang mit Joh. Müllers Schule: Ludwig Traube, der erste bewußt auf dem Experiment fußende Kliniker Deutschlands, gibt seine „Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie" heraus, die freilich nur in zwei Heften erschienen, aber zunächst als das Organ der jungen, in Berlin um sich greifenden Bewegung gelten durften.

So war der Boden vorbereitet, auf dem nun eine neue Saat aufgehen sollte. Die Geister waren geweckt und aufnahmebereit, aber das einigende Band war noch nicht geschlungen. Noch bestand die Gefahr der Zersplitterung und des Auseinanderfallens; noch war es möglich, daß alle wissenschaftlichen Erfolge wieder durch das Überwuchern der spekulativen Schwärmereien in Frage gestellt werden könnten. Es bedurfte eines Mannes, der mit eisernem Fleiß und stählerner Willenskraft den einen Punkt erkannte, wo der Hebel anzusetzen sei, der die Fragen richtig stellte und Talent und Energie genug besaß, sie zunächst auf induktivem Wege durch zahllose Einzeluntersuchungen in Angriff zu nehmen, sein Genie aber bekundete, indem er dann die verstreuten Beobachtungen zu einem Ganzen zusammenschloß und so selbst den Bau ausführte, dessen kühne und folgerichtige Konstruktion auf Generationen hinaus als beherrschendes Wahrzeichen sich erhob. Wir treffen jetzt auf die Anfänge Rudolf Virchows.

II.

Lehrjahre in Berlin

Mit raschen Schritten läßt sich der Weg abmessen, den Virchow bis dahin zurückgelegt hatte. Nur wenig ist über seine Vorfahren zu sagen. Keine Ahnentafel klärt uns darüber auf, von welcher Seite des Vaters oder der Mutter her etwa die hervorstechenden Eigenschaften vorgebildet waren, die bereits im Knaben und Jüngling sich aussprechen. Der Großvater war ein Fleischermeister, der zugleich Brennerei und Landwirtschaft in dem pommerschen Städtchen Schivelbein betrieb. Über die Großmutter ist nichts überliefert. Am 22. Dezember 1785 wurde ebendort Carl Christian Siegfried Virchow geboren, der zunächst kaufmännische Ausbildung in Köslin genoß, 1810 sich in Schivelbein niederließ und am 16. Oktober 1811

das Amt eines „Stadtkämmerers“ erhielt, welches er bis 1828 bekleidete. Er widmete sich im Wesentlichen der Bewirtschaftung seines kleinen Besitztums, allerdings ohne materiellen Erfolg, denn Geldverlegenheiten nahmen kein Ende, sie spielen in dem Briefwechsel mit dem Sohne eine immer wiederkehrende, unerfreuliche Rolle. Lebhafte Interessen, namentlich für die Landwirtschaft und die Botanik beherrschten den augenscheinlich hochintelligenten Mann; ein Einfluß auf seinen Sohn ist in dieser Hinsicht unverkennbar. Auch sein Bruder, der die militärische Laufbahn einschlug, der Major Joh. Christ. Virchow scheint eine geistig hochstehende Persönlichkeit gewesen zu sein. Seine Vorschläge zur Soldatenausrüstung, insbesondere Änderungen des Helmes, der Stiefel und Beinkleider, verschafften ihm eine gewisse Berühmtheit in Preußen. Vermählt war Carl Virchow seit dem 20. November 1818 mit der am 30. August 1785 zu Belgard in Pommern geborenen Johanna Maria Hesse, von der wir nicht viel mehr wissen, als daß sie mit abgöttischer und aufs zärtlichste erwiderter Liebe an ihrem Sohne hing. Auch ihr Bruder Ludwig Ferdinand Hesse darf nicht unerwähnt bleiben, da er während der Studienzeit des Neffen mit diesem in vielfachem Verkehr stand: er war ein angesehener Baumeister, nach Stülers Tode Leiter der Schloßbaukommission und Architekt der Königlichen Theater; die neue Charité, die Tierarzneischule, das Elisabeth-Krankenhaus in Berlin, das Schloß auf dem Pfingstberge und die Orangeriegebäude in Potsdam sind Zeugnisse seines großen Talentes.

Rudolf Ludwig Carl Virchow ist am 13. Oktober 1821 geboren; Volksschulbesuch in der Heimatstadt, fördernde Privatstunden, endlich der Unterricht auf dem Kösliner Gymnasium bereiteten ihn auf das nach einigem Schwanken ins Auge gefaßte Studium der Medizin vor: sowohl seine uns erhaltene Meldung zur Reifeprüfung wie der für das Examen gelieferte deutsche Aufsatz über das

Thema „Ein Leben voll Arbeit und Mühe ist keine Last sondern eine Wohltat“, lassen die geistige und sittliche Kraft des 17jährigen Jünglings deutlich erkennen, — das Wort „Leben ist ein ernstes Geschäft“ hätte er getrost als Wahlspruch seiner gesamten späteren Auffassung hinschreiben dürfen! Ende Oktober 1839 traf er in Berlin ein; lange schon war er als Zögling der Pepinière angemeldet und wurde hier vom Generalstabsarzt v. Wiebel, der an der Spitze des gesamten Militärsanitätswesens stand, wie vom Oberstabsarzt Grimm, dem speziellen Studienleiter am genannten Institut, gütig empfangen; die glänzende Reifeprüfung, die er bestanden, vielleicht auch die persönliche Bemühung des Onkel Hesse sicherten ihm von vornherein wohlwollende Aufnahme. So klingen denn auch seine ersten Briefe an die Eltern froh und glücklich; sein Studienplan, — neben den einführenden anatomischen, chemischen, physikalischen Kollegien finden wir Logik und Psychologie („ein schrecklich langweiliges Kolleg“), „Geschichte Preußens von Friedrich dem Großen bis auf die heutige Zeit“, bei Professor Preuß, Lektüre des Celsus und der Maria Tudor Viktor Hugos, — füllen seine Zeit und auch das militärisch streng geregelte Leben der Anstalt ist ihm offenbar nicht unsympathisch; nur hie und da klingt schon in der ersten Zeit, so bald nach dem Regierungsantritt Friedrich Wilhelms IV. ein Ton politisch freiheitlicher Gesinnung an, den er allerdings dem konservativen Vater gegenüber möglichst dämpft. Ihm gegenüber beginnt überhaupt bald eine Art von Konfliktstimmung: der Vater zweifelt an ihm und erklärt ihn für einen Phantasten, — der Sohn klagt, daß er immer nur Tadel und böse Gesichter zu sehen bekommt. Aber stolz bekennt er, daß er Besseres und Größeres will, daß er ein ernsteres Streben nach geistiger Durchbildung fühlt als die meisten anderen Menschen. Von eigenen Arbeiten ist naturgemäß in diesem ersten Semester noch nicht viel die Rede, mindestens nicht von medizinischen: Aufsätze zur Geschichte

Pommerns werden freilich schon 1842 erwähnt und, wie es scheint, auch gedruckt, ein erster Auftakt zu seinen späteren vorhistorischen Studien.

Das Jahr 1843 bringt insofern eine Änderung, als Virchow nun als „Charitéchirurg" eine Stelle an Jüngkens Augenklinik übernimmt, die er freilich bald mit anderen Stationen vertauscht, die indes dadurch für ihn eine besondere Bedeutung gewinnt, daß sie ihm die Anregung zu seiner Dissertation gibt: sie ist betitelt „De rheumate praesertim corneae" und enthält bereits einige Anklänge an seine später ausgebaute Entzündungstheorie; er selbst sagt von ihr, daß er über den Rheumatismus seine eigenen Ansichten habe und daß man es der kleinen Schrift nicht ansehe, wie viel mühselige Vorstudien dazu nötig waren. Wahrscheinlich war es nicht Jüngken, der ihn hiebei unterstützte, vielmehr wird man an Johannes Müllers geistige Einwirkung zu denken haben; rühmt doch Virchow von ihm, „dem berühmtesten Physiologen der Welt", daß er keine Dogmen, sondern ganz wesentlich exakte Methodik gelehrt habe. Müller war auch der Dekan, der Virchow am 21. Oktober 1843 zum Doktor promovierte.

Von nun an ändert sich seine Stellung in der Charité, während seine militärärztliche Zukunft noch im Ungewissen bleibt. Es wird offenbar allgemeiner bekannt, daß ihm mikroskopische und chemische Untersuchungen am Herzen liegen, und so wird er zunächst von Jüngken in der chirurgischen Klinik in Anspruch genommen, außerdem von Froriep, dem Prosektor der Charité, angeleitet und unterstützt. Froriep stellt ihm denn auch ein seinem Studiengange entsprechendes spezielles Thema, und hier greift denn wirklich ein günstiges Geschick ein: denn dies Thema, die Venenentzündung, gibt nun den Ausgangspunkt einer ganzen Reihe von fruchtbaren Untersuchungen, die den Grundstein zum Ruhm des jungen Forschers legen; von ihnen wird später zu handeln sein.

Während dieser Epoche bildet sich nun die politische Gesinnung Virchows weiter im freiheitlichen Sinn aus; schon hören wir Worte über die täglich steigenden politischen Differenzen, über die immer drohender werdenden sozialen Uebel, über den Uebermut der gewalthabenden Partei, und es ist unverkennbar, daß der Jüngling selbst den Wunsch empfindet, an diesen geistigen Kämpfen persönlich teilzunehmen. Diese revolutionäre Stimmung geht einher mit immer selbständigerer Entwicklung seiner wissenschaftlichen Ansichten; als er am 3. Mai 1845 an Görckes (des Stifters der Pepinière) Geburtstagsfeier die Festrede hält, bezeichnet er sie selbst „als ein förmliches medizinisches Glaubensbekenntnis mit oft nicht kraftlosen Angriffen auf die Gegner der heutigen Richtung“; er wundert sich eigentlich, daß man sie durchgelassen hat und berichtet, Eck, der Direktor, hätte gesagt, es klänge oft so, als wenn ein Mitglied der Akademie von Frankreich gesprochen hätte. Im Drucke ist die Rede nicht erschienen; ihr Titel „Ueber das Bedürfnis und die Richtigkeit einer Medizin vom mechanischen Standpunkt“ läßt uns aber hinreichend vermuten, in welchem, damals unerhört freimütigen Geiste sie gehalten war. Es wäre interessant zu wissen, ob und wie er damals wohl zu den Bestrebungen der Tübinger und Henles Stellung genommen hat — ihr prinzipieller Standpunkt, sollte man meinen, kann vom seinigen nicht wesentlich abgewichen sein. Und trotz dieser Rede, und während er immer tiefer in die politischen Dinge sich versenkt und das soziale Elend selbst und für die weiten Volksschichten lebhaft empfindet, wird ihm doch von neuem der Auftrag zu einer Festrede am Institut — ein Zeichen, wie hoch er bereits, obwohl er noch kein Sterbenswort hat drucken lassen, in der Wertschätzung gestiegen. Man weiß jetzt, so rühmt er, nicht bloß in Berlin, sondern auch in Halle, ja in Prag und Wien, daß jetzt in der Charité ein Mensch ist, dem es um die Sache ernst ist, und daß namentlich jetzt einer da ist, der die Sektionen sehr gut macht. Freilich

sieht er eine wahre Danaidenarbeit vor sich — nichts in der Medizin ist ordentlich untersucht, alles muß man wieder von vorn durcharbeiten! Aber es freut ihn, daß er, der so kurze Zeit gearbeitet hat und noch so unendlich viel nicht weiß, schon als „Autorität“ betrachtet wird; ja, schon wird ihm die Dozentur nahegelegt, obwohl er das Staatsexamen noch gar nicht bestanden hat. Auch die zweite Rede, in der er seine Resultate über die Venenentzündung mitteilt, wird — „wenn auch die alten Militärärzte aus der Haut fahren wollten“ — sehr beifällig aufgenommen, und nun geht er auch daran, die wichtigsten Ergebnisse dem Druck zu übergeben — sie sind in Frorieps, seines Vorgesetzten, „Notizen“ erschienen; und auch der Plan, ein eigenes Organ zu gründen, taucht im Oktober 1845 auf. Dann wird das Staatsexamen absolviert, und bald darauf, im Mai 1846 ändert sich seine Stellung von neuem: nicht ohne manchen Widerstand wird er als Nachfolger Frorieps, der als Leibarzt nach Weimar berufen war, mit der Prosektur an der Charité betraut — es ist ein Verdienst Jüngkens, daß er diese Anstellung empfahl, während sein hochverehrter Lehrer Schönlein, dem er später in einer Biographie ein so schönes Denkmal gesetzt hat, lange gegen ihn war (sein Schützling war R. Remak) und ihm zuletzt erst, als der Minister sich schon für ihn entschieden hatte, seine Protektion eröffnete. Er blieb freilich dem Namen nach noch Charité-Chirurg; aber nun ist er doch imstande, einen Lieblingswunsch auszuführen und Kurse zu halten — eine Tätigkeit, die ihm nicht bloß Befriedigung, sondern auch die sehr notwendigen besseren Subsistenzmittel verschafft. Gleichzeitig wird der Verein für wissenschaftliche Medizin das Forum, vor dem er seine neuen Arbeitsergebnisse mitteilt — der Plan der Habilitation gewinnt Gestalt, die ersten Schritte zur Begründung des neuen literarischen Unternehmens in Gemeinschaft mit dem Buchhändler Reimer geschehen, und endlich tritt er mit seiner berühmten Kritik gegen Rokitansky hervor,

die wie ein Schlachtruf erklingt und den höchsten Zorn der Wiener Schule erregt. So darf er dieses Jahr denn in der Tat mit den Worten kennzeichnen „Meine Zeit in Unruhe“.

Aber man hätte glauben können, daß doch nun für ihn eine längere Periode gleichmäßiger, geregelter Tätigkeit anheben würde. Seine wissenschaftliche Position ist gesichert; sein Archiv beginnt zu erscheinen und bringt eine Reihe wichtiger Arbeiten, die dartun, daß der junge — erst 25jährige! — Gelehrte schon als Haupt einer eigenen Schule angesehen werden darf, zu der sich nicht bloß der Mitherausgeber Reinhardt und die Berliner Freunde, sondern auch Männer wie Panum, Bardeleben, Lebert, Julius Vogel bekennen. Mit nicht zu verkennender Ironie gegen die gelben Hefte Rosers, gegen Henle-Pfeuffers Zeitschrift für rationelle Medizin (Virchow spottete „raisonnierende“ Medizin) bezeichnet er in seiner programmatischen Erklärung sein Archiv als die erste „charaktervoll“ geleitete Zeitschrift der Art in Deutschland. Tag für Tag beschäftigen ihn nun neue Probleme, insbesondere experimenteller Art — ausgedehnte Reisen, darunter auch ein erster Besuch einer Naturforscherversammlung in Aachen — bringen ihn in Verbindung mit deutschen und ausländischen Gelehrten. Aber all dies füllt den feurigen Kopf doch nicht vollständig aus — immer wieder treten die politischen Fragen in den Vordergrund und beschäftigen den freiheitlich Gesinnten, der die Bewegungen nicht bloß in Deutschland, sondern auch in Frankreich, der Schweiz, Italien mit lebhaftestem Interesse verfolgt und den Sturz des alten absolutistischen Systems voraussieht. Und ganz besonders bekümmern ihn die traurigen sozialen Verhältnisse, als deren schlimmstes Symptom er die Not in Schlesien („ein Schimpf für die Regierung“) mit der in ihrem Gefolge einhergehenden Epidemie ansieht. Und diese Epidemie, damals als Hungertyphus bezeichnet, gibt nun abermals seinem Leben eine neue Rich-

tung: auf den politisch schon soweit vorbereiteten Boden seiner Gesamtauffassung trifft nun durch Entsendung nach Oberschlesien zum Studium der dortigen Krankheit die unmittelbare Berührung mit der körperlichen und geistigen Not einer ganzen Provinz, die einen entscheidenden Einfluß auf Virchows gesamte Zukunft ausüben soll.

III.

Erstlingsarbeiten

Bis zu diesem wichtigen Abschnitt seines Lebens lassen sich die wissenschaftlichen Arbeiten Virchows im wesentlichen von dem Gesichtspunkte aus betrachten, daß er ein ihm vom Zufall bestimmtes Thema — eben die Venenentzündung, die Froriep ihm als Arbeitsgebiet zugewiesen hatte — in Angriff nimmt und nun mit allen Hilfsmitteln naturwissenschaftlicher Methodik ganz vorurteilsfrei behandelt; er hätte ganz gewiß ebensogut und mit gleichem Erfolge irgendeinen anderen Ausgangspunkt wählen können. Er übersah sofort, daß die damals herrschende, vornehmlich durch Cruveilhier vertretene Auffassung von der „dominierenden" Stellung der Venenentzündung in der Pathologie unbegründet sei; man hatte sich ausschließlich an das grob anatomische Bild gehalten — Chemie, Experiment und vor allen Dingen das Mikroskop aber nur wenig zu Rate gezogen. Wenn auch durch Bichat und J. Müller die Bedeutung der mikroskopischen Untersuchung für die normale (allgemeine) Anatomie mit Scharfblick erkannt war, so hatte doch kein Geringerer als der große Laënnec noch eindringlichst davor gewarnt, die Ursachen der Erkrankung in den feinsten Gewebsveränderungen aufzusuchen — dies könne, meinte er, nur zu absurden Konsequenzen führen und die auf optische Illusion und Spekulation gegründeten Hypothesen würden ohne jeden wirklichen

Nutzen für die Medizin bleiben. Trotz der Begründung der Zellenlehre schien es zunächst dabei bleiben zu sollen, und auch die, gerade auf dem Gebiete der Venenentzündung unter Frorieps Leitung gemachten Vorarbeiten von Gluge und Josef Meyer hatten wenig gefördert. Virchow erkennt sofort die Notwendigkeit, mit dem Mikroskop nach dem primum movens zu suchen oder, wie er bei einer anderen Gelegenheit sagt, den Naturvorgängen um 300mal näher zu kommen; er richtet bei den anscheinend auf einer Entzündung der Gefäßwand beruhenden Gerinnselbildungen in den Venen sein Augenmerk auf diese Gerinnsel selbst und deckt in einer ganzen Anzahl von einzelnen Untersuchungen die mikroskopischen Vorgänge bei der Abscheidung des Faserstoffes, insbesondere die Beteiligung der farblosen Blutkörper, auf; deren Betrachtung führt ihn dabei auf einen Seitenweg, der sich für die klinische Medizin bedeutungsvoll erweisen sollte: er stellt fest, daß in manchen Fällen die Zahl dieser weißen Körper im Blute so ungeheuer zunimmt, daß dieses selbst weiß erscheint. Dies hatte man früher für eine Vereiterung gehalten — jetzt ergibt sich, daß die Krankheit hiemit, also mit Pyämie, nichts zu tun hat, sondern mit einer Veränderung der blutbildenden Organe, als welche er zunächst Milz und Lymphdrüsen in Anspruch nimmt, zusammenhängt: das neue Krankheitsbild der Leukämie wird fest umrissen. Weiter verfolgt er die chemischen Vorgänge bei der Blutgerinnung, und endlich sucht er experimentell deren Folgen für den Tierkörper zu ergründen. In einer Reihe berühmt gewordener und noch heute mustergültiger Versuche zeigt er, daß in die Blutbahn eingebrachte feste Körper weitergeschwemmt werden, das Herz passieren und erst in den feinsten Gefäßen der Lunge aufgehalten werden können; und was für Korkstückchen oder Holundermark gilt, trifft in gleicher Weise auch für die Blutgerinnsel selbst zu — auch sie können, falls sie nicht schon unterwegs einen Aufenthalt

erleiden, in die Lunge geraten und dort, in Folge von Gefäßverstopfung, schwere Veränderungen hervorrufen. Die uns jetzt so geläufigen Begriffe von Thrombose und Embolie sind damit festgelegt — auch die Worte sind Virchow'scher Prägung, hier, wie stets von ihm, knapp und leichtverständlich gewählt. Sofort aber geht er noch einen Schritt weiter und zeigt, daß nicht bloß rein mechanische Verhältnisse hier eine Rolle spielen, sondern daß es auch ganz wesentlich auf die Beschaffenheit des „Embolus" ankommt — ist er im heutigen Sinn steril oder „bland", so sind die Folgezustände anders, als wenn er infektiöses Material enthält und dann auch an der Haftstelle eitrige Entzündung auslöst. Der Ring war damit geschlossen : was zuerst klinisch und pathologisch-anatomisch aufgefallen war, das plötzliche Eintreten von scharf umschriebenen Lungenerkrankungen, war durch streng methodische Arbeit auf seine Grundbedingungen zurückgeführt.

Man erkennt in dieser ganzen Serie von Arbeiten als Leitmotiv den Wunsch, sich mit der herrschenden Krasenlehre auseinanderzusetzen. Hier zum ersten Male war es gelungen, Erkrankungen, die dem groben Anschein nach sich lediglich im Blut selbst abspielten, nur von dessen Mischungsverhältnissen abzuhängen schienen, dank der konsequenten Durchführung naturwissenschaftlicher Methodik auf Gewebs- oder Zellveränderungen zurückzuführen. In dem kühnen Satze „ich vindiziere für die farblosen Blutkörperchen eine Stelle in der Pathologie" ist kurz und schlagend das Endresultat ausgedrückt. Und wenn Virchow in seiner erwähnten Kritik Rokitanskys aufs lebhafteste und mit guten Gründen dessen Satz bekämpft „die Humoralpathologie ist ein Postulat des praktischen Verstandes, während die Solidarpathologie in ihren Kausalfragen keine andere Auskunft wußte, als sich einer spekulativen Nervenpathologie in die Arme zu werfen", so hatte er nun wirklich siegreich dargetan, daß es keiner Spekulation, sondern nur

zielbewußter Arbeit bedürfe, um mindestens für den hier gegebenen Fall jede erwünschte Auskunft zu erlangen.

Die grundlegende Bedeutung dieser Erstlingsarbeiten wird dadurch nicht beeinträchtigt, daß die spätere Forschung noch mancherlei Neues hinzugefügt hat. Der Vorgang der Blutgerinnung — auch heute noch nicht in allen Einzelheiten aufgeklärt — wird jetzt insofern anders beurteilt, als wir die Rolle der damals noch unentdeckten Blutplättchen bei der Erzeugung des hiebei notwendigen Ferments erkannt haben. Die Leukämie-Frage ist in ein neues Stadium getreten, seit durch Ehrlichs Untersuchungen eine feinere Differenzierung der weißen Blutkörperchen und dann die ganz ausschlaggebende Bedeutung des Knochenmarkes für viele Fälle festgestellt wurde — wir nehmen heute an, daß die Milz, welche Virchow bei den sogenannten lienalen Formen als primär erkrankt ansah, ebenso wie z. B. auch die Leber erst im Anschluß an die „myeloische“ Erkrankung beteiligt wird. Daß endlich auch die Beurteilung der Embolie — teils durch Cohnheims Forschungen über die Endarterien, teils durch die Färbung und Züchtung der etwa hiebei beteiligten Infektionserreger, wie sie zuerst Carl Weigert anwandte — sich in manchen Stücken gewandelt hat, wird nicht wundernehmen. Immer aber handelt es sich nur um Ausbau und Fortschritt — nirgends um prinzipielle Änderungen. Und wie das Krankheitsbild der Leukämie zuerst gezeichnet zu haben stets ein Ruhmestitel Virchows bleiben wird, so wird auch Cohnheims Wort, daß Virchow das Fundament der ganzen Lehre von der Thrombose und Embolie errichtet hat, auf immer zu Recht bestehen.

IV.

1848

Als der Minister für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten Eichhorn am 19. Februar 1848

Virchow beauftragte, sich als Begleiter des Geheimen Medizinalrates Barez nach Oberschlesien zu begeben, um dort Natur und Entstehung der Hungerepidemie genauer zu studieren, war er sich wohl kaum bewußt, daß er hierdurch einem Ankläger des bisherigen Gesundheitswesens in Preußen selbst die schärfsten Waffen in die Hände liefern würde. Wenn er annahm, daß der Prosektor der Charité sich etwa darauf beschränken würde, Leichenöffnungen vorzunehmen oder den äußeren Gang der Seuche zu studieren, so irrte er sich gründlich. Gleich im ersten Brief aus Rybnik, den er dem Vater schrieb, zeigt sich, daß Virchow für die himmelschreienden Zustände, die er vorfindet, ganz direkt die verkehrte Politik der Regierung verantwortlich macht; ihr, und besonders dem Minister v. Bodelschwingh wirft er vor, daß ihre Ungläubigkeit und Starrköpfigkeit so viele Menschen geopfert hat, als ein kleiner Krieg kosten würde. Mit Eifer vertieft er sich in die gesamten oberschlesischen Zustände; er studiert die geologische Beschaffenheit und die Kultivierbarkeit des Bodens, die Wohnverhältnisse, die Rassenfrage, den Einfluß der Kirche, die sprachlichen Verhältnisse, die Einwirkung des Klimas, und überall kommt er zu dem vernichtenden Urteil, daß der Zustand der oberschlesischen Bevölkerung „grauenhaft jammervoll" ist und daß, was etwa zur Linderung der Not geschehen, auf das Konto des tätigen Breslauer Komitees, nicht aber der Regierung zu setzen ist. Mit jugendlichem Enthusiasmus und Optimismus erblickt er das Heilmittel nicht in irgend welcher Gesetzmacherei; die Bureaukratie, spottet er, konnte nicht helfen, die Feudalaristokratie brauchte ihr Geld, um den Narrheiten des Hofes, der Armee, der großen Städte zu frönen, die Geldaristokratie kannte die Oberschlesier nicht als Menschen, sondern nur als Maschinen, die Hierarchie girierte das Elend des Volkes wie eine Anweisung auf den Himmel! Nur „volle und unumschränkte Demokratie" verspricht Hilfe, Bildung mit ihren

Töchtern Freiheit und Wohlstand allein garantieren eine Besserung. Manche Worte über die Zukunft Oberschlesiens, welches nur durch ein größeres Maß nationaler Entwicklung für Preußen-Deutschland gegenüber der slavischen Welle erhalten werden könne, berühren uns jetzt fast wie Prophezeiungen. Würden die Schulen nicht zunächst auf polnischer Grundlage ausgebaut, Rechtsgleichheit und Selbstregierung in Staat und Gemeinde durchgeführt, die Arbeiter im Sinne der Assoziation — damals sein Lieblingswort — am Gewinn beteiligt, so sei nicht auf einen inneren Anschluß, auf eine endliche Germanisierung zu rechnen. Hier zum erstenmal, in dem großen Bericht, welchen Virchow erstattet, werden diese reformatorischen Gedanken durchgeführt, bekennt sich der Arzt offen als Sozialpolitiker, der palliative Mittel verwirft, radikale fordert. Mag man über sein Programm geteilter Meinung sein und namentlich einwenden, daß die Hoffnung, Bildung allein würde überall Freiheit und Wohlstand im Gefolge haben, sich doch als trügerisch erwiesen hat, klar ergibt sich jedenfalls, wie die politischen Anschauungen Virchows gerade durch die eingehende Beschäftigung mit der Not der Oberschlesier sich vertieft und verschärft haben und wie nun der zeitliche Zusammenfall dieser Ereignisse mit der Berliner Märzbewegung ihn unmittelbar zur Betätigung im revolutionären Sinne veranlaßte. Am 10. März brach er seinen Aufenthalt im Epidemiegebiet ab, da ihn die Nachrichten aus der Hauptstadt in zu große Unruhe versetzten; noch war unklar, was sich dort vorbereite und namentlich inwieweit die Regierung etwa den Volkswünschen entgegenkommen würde. Am 18. März brach dann der Sturm los — die Ereignisse dieses Tages sind bekannt, Virchows Briefe hierüber, beeinflußt durch die persönliche Erregung und die Unsicherheit aller Nachrichten, dürfen natürlich in ihrer subjektiven Färbung nicht als geschichtliche Quellen angesehen werden. Er selbst hat sich nur wenig — durch Hilfe an einem

Barrikadenbau — beteiligt, aber nicht mitgekämpft; vielmehr knüpft er an den Sieg der Revolution die Hoffnung, für die wissenschaftliche und praktische Medizin möglichst Nutzen zu ziehen. Dann aber tritt er in die Wahlbewegung, wird sofort für einen Berliner und einen Frankfurter Bezirk zum Wahlmann ernannt und bekennt sich offen zum „demokratischen Königtum," d. h. zu einer Republik mit erblichem Präsidenten. Natürlich wird es ihm sehr schwer, dem konservativ gesinnten Vater gegenüber diesen Standpunkt zu vertreten und ihm klar zu machen, daß jetzt wirklich die sozialen Fragen im Vordergrund stehen und daß der alte Unterschied zwischen „Bürgern" und „Arbeitern" fortfallen müsse: die Verbesserung des Wohles der arbeitenden Klassen, nicht durch den Willen des Königs, sondern durch das einige, gleichberechtigte Volk, erklärt er für sein wichtigstes Ziel. Sein berühmtes Wort: „der Arzt ist der natürliche Anwalt der Armen" fällt in eben diese Zeit.

Neben die Wahlangelegenheiten, die ihn lebhaft in Anspruch nahmen, tritt nun die Sorge für „Medizinische Reform," wie er auch bezeichnend eine von ihm mit Leubuscher zusammen herausgegebene Zeitschrift benennt. Seine Tätigkeit wächst in erstaunlichem Maße: Vormittags Amtsgeschäfte und Kurse, nachmittags Kommissionssitzungen, abends Versammlungen aller Art; zweimal in der Woche Friedrich Wilhelm-Städtischer Bezirksverein, wo er Komiteemitglied ist; einmal Bezirkszentralverein, dem er ebenfalls als Komiteemitglied angehört; einmal Generalversammlung der Ärzte — dort ist er Vizepräsident; dazu Klubs, Handwerker- und Maschinenbauarbeiterverein, kurz, eine unglaubliche Vielseitigkeit und überall wird seine geistige Überlegenheit gewürdigt und anerkannt.

Es war nur ein kurzer Rausch. Sehr bald klingt in den Briefen jener Tage statt des Triumphes ein resignierter Unterton durch. Die Ideale, die einen Augenblick verwirklicht schienen, halten der Macht der Tatsachen

gegenüber nicht stand. Langsam, aber unaufhaltsam setzt Reaktion und Konterrevolution ein und gar wenig bleibt von den anscheinend gesicherten Errungenschaften der Märzstürme übrig. Kein Wunder, daß auch Virchows amtliche Stellung mit Erschütterung bedroht wurde. All die Forderungen, die er in der „Medizinischen Reform" erhoben und mit denen er an den „maßgebenden Stellen", namentlich bei dem ihm bis dahin sehr gewogenen Geheimrat Schmidt, angestoßen hatte: Errichtung eines Medizinalministeriums für Preußen, eine gleichmäßige Medizinalgesetzgebung für Deutschland mit einem Reichsministerium für öffentliche Gesundheitspflege, Begründung eines obersten Gesundheitsrates, Beschränkung der Arbeitszeit, Recht unbemittelter Kranker auf Verpflegung durch den Staat, freie Ärztewahl für die Armen, unentgeltliche Ausbildung der Studierenden mit Fortfall aller Kollegiengelder usw., bleiben fromme Wünsche — sind sie ja auch heute erst zu einem kleinen Teil erfüllt oder sogar ganz in den Hintergrund gedrängt. Vor allem aber machte man ihm persönlich den Vorwurf, daß er seine Stellung in der Charité agitatorisch ausgenutzt habe, während er tatsächlich sich gerade dagegen gewandt hatte, daß man die Charité zu einem eigenen Wahlbezirke machte und politische Propaganda dort hinein trug. Er wurde mit Suspension vom Amte bedroht, die schon ausgesprochene Absetzung dann aber insoweit rückgängig gemacht, als man ihm nur die Wohnung in der Charité und einen Teil seines Gehaltes entzog, ihm die Prosektur jedoch beließ. Er wehrte sich stets gegen diese Verquickung seiner amtlichen mit seiner politischen Tätigkeit, aber er konnte sich nicht verhehlen, daß die herrschenden Strömungen — auch Preßprozesse drohten ihm — sein längeres Verbleiben in Berlin erschweren, vielleicht unmöglich machen würden.

Diese sorgenvolle Lage sollte aber nicht lange dauern: es war wohl gerade der Konflikt mit der preußischen Re-

gierung, den die medizinische Fakultät in Würzburg ausnützte, um Virchow für sich zu gewinnen. Der dortige Gynäkologe, Professor Kiwisch tat, angeregt durch seinen Schwiegervater Herrn v. Nadherny, damals Protomedikus von Böhmen, die ersten Schritte hiezu; Rinecker, der innere Kliniker, und der Anatom Kölliker unterstützten seine Bemühungen, und trotzdem die ultramontane Partei, Ringseis an der Spitze, in München alle Hebel ansetzte, um die Berufung des demokratisch gesinnten Mannes zu verhindern, erwiesen sich Ministerium und König in Bayern schließlich vorurteilsfrei genug, um alle solche Bedenken zu überwinden. Als Virchow zuerst den Ruf als ordentlicher Professor der pathologischen Anatomie erhielt, zeigte er dies dem Minister v. Ladenberg an und gab auf dessen Wunsch die Bedingungen kund, unter denen er in Berlin verbleiben würde; sie waren mäßig genug: außerordentliche Professur, Beibehaltung der Charité-Prosektur, 800 Thaler Gehalt. Sie wurden aber unter den höflichsten Formen abgelehnt; der Minister „erkennt in seiner Vokation die gerechte Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen sowie seiner Lehrtätigkeit, bedauert aber umsomehr, ihm keine Vorteile bieten zu können, welche ihn bestimmen könnten, einen so ehrenvollen Ruf abzulehnen“. Nach längerer Pause — es vergehen noch Monate — ist endlich auch in Bayern jedes Hindernis überwunden und im August erfolgt die Ernennung zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie in Würzburg mit einem Jahresgehalt von 1200 Gulden. Damit ist denn seine Zukunft gesichert und gleichzeitig ist er nun instand gesetzt, an die Gründung eines eigenen Hausstandes zu denken: noch vor seinem Weggang von Berlin verlobt er sich mit Rose Mayer, Tochter des bekannten Frauenarztes Geheimen Sanitätsrat Dr. Carl Mayer, des Stifters der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin, dem er zunächst wissenschaftlich durch zahlreiche dort gehaltene Vorträge, dann in

lebhaftem persönlichen Verkehr im eigenen Hause nahe getreten war; ihm hat Virchow stets eine treue Verehrung bewahrt. Diese Verbindung brachte Virchow wiederum in Beziehungen zu hervorragenden Berliner Familien, insbesondere den Ruges und Seydels. Was Frau Rose Virchow — die Hochzeit fand im Jahre 1850 statt — ihrem Gatten, den sie um mehrere Jahre überlebte, gewesen ist, die vorbildliche Art, in der sie dem großen Gelehrten die Sorgen des täglichen Lebens ersparte, ihm ein stilles Familienglück sicherte, der Erziehung und dem Wohl ihrer Kinder sich widmete, wird noch manchem in der Erinnerung sein, dem es vergönnt war, Virchow im eigenen Hause und im Kreise der Seinen zu beobachten, wo er sich herzlich und einfach, lediglich als guter Hausvater im deutschen Sinne gab und den Besucher ganz vergessen ließ, daß er einem der größten Geister unserer Zeit gegenüberstand!

Es muß geradezu als erstaunlich bezeichnet werden, daß Virchow trotz der fieberhaften Tätigkeit, die er in dieser Periode als Politiker entfaltete, noch Zeit zu wissenschaftlicher Arbeit erübrigte. Vor allem nahm ihn die Fertigstellung seines Berichtes über den Typhus in Oberschlesien in Anspruch, zuerst kurz am 15. März in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin erstattet, dann im II. Bande seines Archivs in aller Ausführlichkeit wiedergegeben. Soweit er von politischem Interesse, wurde seiner schon gedacht; aber auch in anderer Hinsicht ist er interessant, denn es ist das erstemal, daß Virchow sich mit dem später von ihm so gepflegten Gebiet der Seuchenlehre beschäftigt. Selbstverständlich waren damals die Ansichten, die inzwischen unter dem Einfluß der Bakteriologie sich entwickelt haben, noch in vielen Stücken ungeklärt. Hat auch Virchow selbst den Begriff der „Infektionskrankheiten“ zuerst durchgeführt, so stand er doch bekanntlich noch auf lange Zeit allen Versuchen, die belebten Infektionserreger aufzufinden mit äußerster

Skepsis gegenüber. Wenn Jakob Henle deren Existenz mit divinatorischer Sicherheit voraussagte, so hielt Virchow sich an das Erweisbare — und davon war zu jener Zeit noch so gut wie nichts vorhanden; die Differenzen, die zeitlebens zwischen diesen beiden großen Forschern herrschten, sind zum nicht geringen Teil auf diese grundsätzlich verschiedene Auffassung zurückzuführen. Aber selbst das Wesen der Krankheit, deren Studium er in Angriff nehmen sollte, war damals nicht klar: der Begriff „Typhus" umfaßte noch Dinge ganz heterogener Art und die auch von Virchow geteilte Ansicht, daß es nur eine Krankheit gäbe, die diesen Namen verdiente, insbesondere aber, daß man eine besondere Gruppe als Flecktyphus nicht abtrennen dürfe, ist längst widerlegt; ebenso irrte er, gerade bei der oberschlesischen Epidemie, von der wir heute mit Sicherheit sagen können, daß es sich um Fleckfieber gehandelt hat, wenn er die Übertragbarkeit leugnete. Vielmehr nahm er ein Miasma an, welches in irgend einer Weise, ähnlich wie beim Wechselfieber, unter dem Einfluß bestimmter Luftströmungen und wechselnder Feuchtigkeit des Bodens zu epidemischer Erkrankung führen könne — es ist billig, heute diese Hypothesen zu widerlegen. Beachtenswert und für jene Zeit neu bleibt aber Virchows Überzeugung, daß der Hunger nicht die eigentliche, selbständige Ursache des „Typhus" bilde, sondern nur die Prädisposition zur Krankheit steigere — eine Ansicht, die er auch später lebhaft verteidigt, als immer wieder Hunger, Not, Gefängnisleben, Aufenthalt auf engen Schiffen als wesentliche Erreger von Endemien in Anspruch genommen werden. Es sei gleich hier eingeschaltet, daß Virchow selbst diese Anschauungen über eine einheitliche Typhus-Erkrankung später fallen ließ — als im Jahre 1868 wiederum, diesmal in Ostpreußen, eine „Hungertyphus"-Epidemie ausbrach, erkannte er den Unterschied von Abdominal- und Flecktyphus unumwunden an, und die Rückführung der dritten Typhusform, des Rückfallfiebers

auf die Einwirkung eines wohlcharakterisierten Erregers (der Recurrensspirille) ist ja sogar später, durch Obermeiers berühmte Entdeckung, an seinem eigenen Institut gelungen. Auch seinen Widerstand gegen die Contagiosität des exanthematischen Typhus gab Virchow später unter dem Eindruck seiner Verbreitungsweise durch Einschleppung auf. Die Erfahrungen des Krieges 1870/71 „zwangen ihn immer mehr in das Lager der Contagionisten." Allerdings mit der sehr beachtenswerten Einschränkung, daß wenigstens für den Abdominaltyphus (und ebenso für die Ruhr) nicht so sehr die Ansteckung von Mensch zu Mensch, als vielmehr die Übertragung durch menschliche Auswurfstoffe in Betracht kommen — Überlegungen, die dann weiter zu seinen Bemühungen um die Assanierung von Berlin Anlaß gegeben haben.

Weit wichtiger für die Beurteilung von Virchows allgemeiner Auffassung als diese, inzwischen ja in ganz anderer Weise geklärten epidemiologischen Anschauungen ist aber ein anderer, gerade in dieser Typhusarbeit stark hervorspringender Punkt. Man ist so sehr gewöhnt, ihn nur als objektiven Naturforscher zu denken, daß man darüber ganz vergißt, daß auch er in erster und letzter Instanz doch Arzt war und sich auch später noch als solcher praktisch betätigt hat. Meisterlich sind seine Krankenbeobachtungen in Oberschlesien — von den grundsätzlichen Fragen des Krankheitswesens natürlich hier abgesehen; meisterlich die eingehende Beschreibung der Fälle, rationell die Vorschläge zur Behandlung, z. B. zu kalten Einschlagungen mit nachfolgenden Bädern, die sich freilich angesichts der äußeren Verhältnisse nicht verwirklichen ließen. Und gerade in den ersten Artikeln seines Archives, welches er nicht umsonst „Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin" nannte, tritt diese ärztliche Auffassung sehr lebendig hervor. Hier polemisiert er gegen die „Wissenschaft an sich" und setzt das „Heilen" als den Endzweck hin; hier fordert er für

die Therapie ebenfalls die wissenschaftliche Methodik, die er allerdings weniger im Tierversuch als in der strengen Empirie, und zwar in der individualisierenden Beobachtung, nicht in Anwendung der Statistik mit ihren unentwirrbaren Fehlerquellen erblickt. Wie sehr war also Wilhelm Roser in Unrecht, wenn er behauptete, Virchow beschäftige sich nicht so sehr mit Medizin, als mit naturwissenschaftlichen Forschungen über die krankhaften Prozesse und Produkte des menschlichen Körpers; wie irrte er, wenn er ihn als „reinen pathologischen Naturforscher" klassifiziert und ihn mit Rokitansky in eine Reihe stellt! Als Virchow Berlin zu verlassen im Begriff stand, widmete er seinem Schwiegervater Carl Mayer seine bekannten „Skizzen", (wie er selbst sie bescheiden benennt) „die Einheitsbestrebungen in der modernen Medizin" mit den Untertiteln „der Mensch, das Leben, die Medizin, die Krankheit, die Seuche" — und in den Widmungsworten faßt er seine ganzen bisherigen Leistungen in dem Satze zusammen „daß er nie, weder am Leichentisch oder hinter dem Mikroskop, noch am Krankenbette oder im öffentlichen Leben über die Mannigfaltigkeit des Einzelnen das Streben nach höheren, einheitlichen Prinzipien vergessen habe." So beginnt denn in der Tat, kurz bevor er den Wirkungskreis in Berlin mit dem ausgedehnteren in Würzburg vertauscht, bereits die Epoche der Synthese: noch überwiegen die Einzelforschungen, noch gilt ihm das oben angeführte Wort, daß alles in der Medizin neu untersucht werden müsse, aber er ist jetzt im Besitz der Methode und in erstaunlich kurzer Zeit entwickeln sich jetzt die Grundideen, die seinen Namen unsterblich gemacht haben.

V.

Meisterjahre in Würzburg

Hatte Virchow in Berlin, trotz seiner Beziehungen zu Joh. Müller, Froriep, Schönlein, doch im We-

sentlichen immer in einer Oppositionsstellung sich befunden und Schritt vor Schritt kämpfen müssen, um überhaupt zu einer Arbeits- und Lehrtätigkeit durchzudringen, so wird er in Würzburg von Anfang an als die eigentliche Seele und treibende Kraft in der Fakultät angesehen. Sie zählte damals keine gewöhnlichen Männer zu ihren Mitgliedern: Kiwisch, Rinecker, später Scanzoni, vor allem aber Albert Kölliker, dazu der Chemiker Scherer, standen ihm am nächsten. Gleich nachdem er sein Amt übernommen hat, schließen sich diejenigen Mitglieder der Universität, welche Medizin und Naturwissenschaften lehren, zu einer „physikalisch-medizinischen“ Gesellschaft zusammen — Kölliker war Präsident, Virchow erster Sekretär und Mitglied der Redaktionskommission für die Berichte. Seine Vorlesungen und Kurse waren sofort stark besucht und zahllose Zeugnisse aus jener Epoche belegen, wie groß seine Anziehungskraft damals war. Wilhelm Roser, der, wir hörten es eben, ihm im Grunde nicht freundlich gegenüberstand, zum Teil wohl, weil er die Begründung der Virchowschen Richtung wie einen Eingriff in die Prioritätsrechte der Tübinger empfand, rühmt ihn doch als eine „sehr glücklich ausgestattete Natur, originell, geistreich, rührig und lebendig, fein und gewandt im Schreiben und im Reden“; er habe sich in jungen und alten ärztlichen Kreisen einen so ungeteilten Beifall errungen, wie dies noch kaum bei einem medizinischen Dozenten dagewesen sei. Kussmaul, in dem wir einen der größten Kliniker Deutschlands verehrten, wurde im Jahre 1854, als er seine Gebirgspraxis aufgab und sich auf eine akademische Laufbahn vorzubereiten begann, ganz wesentlich durch den Glanz von Virchows Namen nach Würzburg gezogen; „unübertrefflich“, so erzählt er, „waren dessen Demonstrationen und Vorlesungen, jeder Tag brachte Neues und Lehrreiches“. Nicht minder aber preist er Virchows persönliche Güte — als es sich um Kussmauls Zukunft handelte, schrieb er, ohne dessen Vor-

wissen, einen warm empfehlenden Brief an Griesinger, und, da dort die Assistentenstelle besetzt war, an den Heidelberger Kliniker Hasse. Nicht minder stand Nikolaus Friedreich, der später in Heidelberg den Lehrstuhl für innere Medizin inne hatte, in seiner Würzburger Zeit völlig unter Virchows Einfluß, der ihn, als seine Rückkehr nach Berlin bevorstand, sogar gern als seinen Nachfolger gesehen hätte. Eduard Rindfleisch, später selbst Direktor des pathologischen Institutes in Würzburg und somit der Erbe der dort von Virchow angelegten Sammlung, sieht noch nach vielen Jahren mit Rührung im Geiste das teure Haupt des Lehrers vor sich, „wie er seinen ruhigen, aber eindringenden Blick auf diese Überreste (pathologische Schädelformen) richtet, Brille und Augenbrauen etwas emporgezogen, messend, notierend, zeichnend". Und fast am meisten erfahren wir von Ernst Haeckel, der als blutjunger Student anfangs der fünfziger Jahre die Universität Würzburg bezieht. „Die Leute kommen jetzt nur noch hieher, — so schreibt er an seine Geschwister — um Virchow, der wirklich in seiner Art ganz einzig und isoliert dasteht, und höchstens Kölliker zu hören." Mit wahrer Begeisterung schildert er die Virchowschen Kollegien, die freilich in ihren philosophischen Einleitungen sehr schwer verständlich seien, nachher aber, wenn es sich um eine Demonstration handelt, das klarste Licht verbreiten — sie sind „ganz köstlich, man hört sonst so etwas nirgendwo". Er überliefert uns auch Beschreibungen des Fackelzuges, den die Studentenschaft Virchow brachte, als er (1853) einen ehrenvollen Ruf nach Zürich ablehnte, sowie des Abschiedsfestes bei seiner Berufung nach Berlin (1856) — aus beiden ergibt sich die unvergleichliche Popularität des gefeierten Professors. Haeckels Zeugnisse hiefür sind um so wertvoller, als er persönlich, seiner ganzen Veranlagung nach, Virchows Wesensart ganz fremd gegenüberstand, Ernst für Kälte, Kritik für Herzlosigkeit nahm; es waren zwei

diametral entgegengesetzte Charaktere, der jugendliche Schwärmer und der nun schon gereifte Gelehrte, und es kann nicht wundernehmen, daß dieser Gegensatz auch in späterer Zeit noch mehr sich geltend machte und verschärfte.

So müssen denn die Würzburger Jahre schon rein äußerlich als besonders glücklich bezeichnet werden. Virchow erlebte dort Anerkennung in vollstem Maße — nach Zürich wurde er nach Ablehnung des ersten Rufes als Kliniker noch ein zweitesmal zur Errichtung eines Lehrstuhles für pathologische Anatomie berufen — sein Familienleben entfaltete sich dank der Geburt von drei Kindern aufs erfreulichste; vom politischen Kampfplatz hatte er sich fast völlig zurückgezogen und in den wenigen literarischen Fehden jener Epoche, insbesondere in einem Streit mit v. Ringseis, dem Vertreter reaktionär-hierarchischer Tendenzen, blieb er siegreich. Vor allem aber ist die Würzburger Zeit eine Periode reichsten Schaffens — zahllose Einzelmitteilungen erscheinen im Archiv und in den Würzburger Verhandlungen und sie führen denn auch schon jetzt zu den großen Hauptwerken seines Lebens: in erster Linie wird jetzt der Grundstein zur Zellularpathologie gelegt.

Wenn man dies Wort ausspricht, so pflegt man dabei an die Vorlesungen zu denken, die Virchow im Anfang des Jahres 1858 vor Berliner Ärzten gehalten und dann in der so berühmt gewordenen Buchform herausgegeben hat. Nicht mit Unrecht wundert er sich selbst im Vorwort zur zweiten Auflage des Werkes darüber, daß die dort gegebenen Auseinandersetzungen so unerwartet großen Erfolg errungen hatten, denn, wer seine früheren Arbeiten gekannt hätte, dürfte hier wenig Neues gefunden haben. Dies trifft unbedingt zu; nahezu alles, was die Zellularpathologie, wenigstens in ihrer ersten Auflage brachte, war bereits in zahlreichen Veröffentlichungen vorbereitet oder sogar ausgeführt. Und deswegen darf die Würzburger Zeit auch als diejenige seiner größten Entdeckungen, seiner wichtigsten theoretischen Folgerungen bezeichnet werden.

Wie kam Virchow dazu, der Zellenlehre das Gebiet der pathologischen Anatomie zu erobern?

Bei Beginn seiner eigenen Arbeiten stand er noch ganz im Banne der Schwannschen Theorie, wonach wohl der ausgebildete Organismus aus zelligen Elementen bestehe, diese selbst aber aus einer unorganischen Masse, dem Cytoblastem, in der Art sich bilden sollten, daß sich zunächst ein Kernkörperchen ausscheide, dieses sich mit einem bläschenförmigen Kern umgebe, um welchen sich dann schließlich eine größere Blase, der eigentliche Zellinhalt mit seiner Membran herumlagere, — also eine „freie Zellenbildung". Man mag sich wundern, daß diese Theorie, für deren Richtigkeit eigentlich keine Tatsache beigebracht werden konnte, solange das Feld beherrschen konnte, daß nicht vielmehr die Lehren der Entwicklungsgeschichte, insbesondere die von Robert Remak so sorgfältig studierten Vorgänge der Keimblätterbildung sie sehr bald als unhaltbar hatten erkennen lassen. Der Grund ist darin zu suchen, daß in vielen Geweben des Körpers zwischen den Zellen eine mehr oder weniger gleichmäßige Substanz enthalten ist, die Interzellularsubstanz, über deren Verhältnis zu den Zellen man sich nicht klar war. Schwann hielt eben sie für das Blastem, und es schien ihm, daß sie lediglich im embryonalen Zustand zum Zellbestand des Körpers beisteuere, während in den reifen Geweben — vor allem im Knochen, im Knorpel, im Bindegewebe — überhaupt keine Zellen nachweisbar seien. Hier tat Virchow den ersten entscheidenden Schritt, indem er zunächst im Knochen, dann im Knorpel, endlich im gesamten Bindegewebe Zellen isolierte, die trotz sehr verschiedener Gestalt die gleiche Dignität besitzen; damit erst war die Zellenlehre auf die gesamte normale Gewebelehre anwendbar geworden, freilich in einem neuen Sinn, denn von nun ab wurde in diesen wie in allen anderen Zellen der eigentliche Sitz des Lebens erkannt, während die Interzellularsubstanz als aus ihnen enstanden,

von ihnen abhängig betrachtet wurde. Virchow stellt sich vor, daß jede Zelle ein zu ihr gehöriges Territorium als Ernährungseinheit beherrscht, und dies einmal zugegeben, war von hier aus leicht zu verstehen, daß eine Störung im Leben der Zelle auch deren Gebiet schädigen müsse — sie wurde damit zum Krankheitsherd — die Brücke von der Zellularphysiologie zur Zellularpathologie war geschlagen. Hierin, nicht in dem Satze „omnis cellula a cellula", den er zuerst im Jahre 1855 gebrauchte, liegt für die Krankheitsauffassung der Hauptwert; jener zum Schlagwort gewordene Ausspruch aber, der ein unvergänglicher Besitz für die gesamte Biologie geblieben ist, hat seine Bedeutung darin, daß in ihm zum ersten Male mit aller Schärfe die Lehre von der Unvergänglichkeit und Erbfolge im organischen Leben festgelegt war. Hierüber ist irgend eine Meinungsverschiedenheit nicht mehr denkbar. Kein Botaniker, kein Zoologe, kein Anatom zieht mehr eine andere Möglichkeit der Zellentstehung auch nur in Betracht. Kein Pathologe glaubt, daß etwa ein freies Exsudat sich organisiere, eine Geschwulst aus einer interzellulären Masse hervorgehen könnte, all dies selbstverständlich unter den Bedingungen, die heut auf unserem Planeten herrschen und ohne damit über die erste Entstehung lebendiger Substanz irgend etwas aussagen zu wollen.

Die Streitigkeiten, die sich an Virchows zelluläre Arbeiten anschlossen, betrafen zunächst den Punkt, was eigentlich unter einer „Zelle" zu verstehen sei.

Man darf Detailfragen dabei billig übergehen. Wenn zum Beispiel Virchow die Bindegewebskörperchen selbst für kanalisierte Zellen hielt und in ihren Verästelungen, im Gegensatze zu Henle, den Anfang der Lymphspalten erblickte, wenn uns später Recklinghausen neben der fixen noch die wandernde Bindegewebszelle kennen lehrte, so handelt es sich hier durchaus nicht um Dinge von prinzipieller Wichtigkeit, und Billroth war im Unrecht,

wenn er durch die eben genannte Entdeckung die Zellularpathologie für „furchtbar zusammengerüttelt“ erklärte. Wichtiger erscheint schon die Würdigung der einzelnen Teile der Zelle. Die Notwendigkeit, daß jede Zelle mit einer Membran bekleidet sei, wurde durch Max Schultze, in lebhafter Polemik gegen Reichert, widerlegt; wenn dieser große Forscher indes dem Protoplasma alle Haupteigenschaften zuschrieb, so muß man nun anerkennen, daß er die Dignität des Kerns zu gering einschätzte, dessen Bedeutung gerade für die Erbfolge später durch Straßburger, Flemming, die Brüder O. und R. Hertwig so schlagend dargetan wurde. Vor allem aber hat sich allmählich die Anschauung vom einheitlichen Charakter der Zelle doch wesentlich ändern müßte; Brückes, auch von Virchow adoptierter Ausdruck „Elementarorganismus“ darf nicht mehr so verstanden werden, als haben wir es in der Zelle wirklich mit der letzten, unauflösbaren Einheit zu tun. Ähnlich wie das „Atom“ trotz seines Namens sich noch eine weitere Teilbarkeit in Kern und Elektronen hat gefallen lassen müssen, darf auch die naturwissenschaftliche Betrachtung nicht mehr bei der Zelle selbst Halt machen, sondern versuchen, diesen „Organismus“ als Organsystem aufzufassen, bis in die Molekularstruktur vorzudringen und deren komplizierte Tätigkeit zu begreifen, wie denn zum Beispiel Benda nicht weniger als fünf „Zellorgane“ unterscheidet. Wissen wir doch weiter, um nur eines anzuführen, daß der Zelle neben ihrer „spezifischen“ Aufgabe, etwa als Drüsenepithelzelle, noch die Fähigkeit innewohnt, Stoffe zu erzeugen, die, in den Kreislauf aufgenommen, an ganz entfernter Stelle neue Wirkungen hervorrufen können; die Lehre von der Wechselwirkung oder den Hormonen hat uns ganz neue Ausblicke eröffnet, auch sie aber nur die alte Virchowsche Zellenlehre ergänzend, keineswegs negierend; sprach er selbst doch schon aus, der letzte Gedanke seiner Pathologie sei nicht die Zelle, sondern das Leben der einzelnen Teile! Diese Versuche,

die Zelltätigkeit in ihre Einzelfunktionen aufzulösen, haben denn auch eine weitere Folge gehabt. Virchow selbst gehörte ursprünglich zu den Anhängern einer rein mechanischen Auffassung, das heißt er glaubte alle Erscheinungen des Zellenlebens auf physikalische oder chemische Vorgänge zurückführen zu sollen. Hievon kam er bald zurück und lehrte, daß immer noch eine von den Molekularkräften zu unterscheidende, besondere Eigenschaft vorauszusetzen sei, die er mit dem alten Namen „Lebenskraft" zu belegen keinen Anstand finde. Er bemüht sich, in vielen Arbeiten genau zu erläutern, wie er sich das Verhältnis dieser beiden Arten von Kräften vorstellt. Man wird kaum sagen können, daß er hierüber zu voller Klarheit durchdringt; es bleibt immer etwas Transzendentes auch in seinem „Neovitalismus" bestehen. Man wird dieses Wort — ich verweise in dieser Hinsicht auf die geistvolle Auseinandersetzung B. v. Kerns — auch heut noch nur als einen Notbehelf ansehen dürfen, der verschleiert, daß uns vorläufig noch eine wirklich mechanische Erklärung der Lebensvorgänge in der Zelle nicht möglich ist. Immer wieder tauchen daher auch Versuche auf, das Bereich der spezisch vitalen Funktionen in der Zelle wenigstens zu verengern und vieles, scheinbar Lebendige als Erzeugnis physico-chemischer Vorgänge zu deuten. Schon Panum bemühte sich in diesem Sinne, die Entstehung der Zellform mittels seiner Versuche mit Milch und Chloroform verständlich zu machen; M. Traubes „Haptogenmembran", die Erscheinungen an flüssigen Kristallen und anderes, lassen daran denken, daß wenigstens manche Formbildungen auf diesem Wege zu verstehen sind. Und was für den Zelleib selbst gilt, wird in noch höherem Grade für die Interzellularsubstanz in Betracht zu ziehen sein. Es war von jeher ein Haupteinwand gegen die Zellenlehre im Sinne von Virchow und Max Schultze, daß speziell im Bindegewebe sich Bildungen in voller Unabhängigkeit von der Zelle selbst zu vollziehen scheinen; schon Kollmann und Sigmund Mayer,

später Grawitz und Heidenhain, neuerdings Hueck und Rössle haben die Meinung vertreten, daß Fasern und Granula hier als lebendige Produkte entstehen können. Es ist vielleicht nicht allzu unbescheiden, wenn ich bemerke, daß ich schon im Jahre 1875 — Kollmann gegenüber — gegen diese Auffassung Stellung genommen und betont habe, daß es sich hier wirklich um rein mechanische Vorgänge handeln dürfte. Unsere neueren Kenntnisse auf kolloidchemischem Gebiete — zum Beispiel das Verhalten freier Grenzflächen betreffend — scheinen mir diese Ansicht zu bestätigen, diese Einwände gegen die Zellenlehre zu widerlegen.

Schwerer wiegend schienen eine Zeitlang die Bedenken gegen die Zellularpathologie, die man aus dem Studium der Immunitätsvorgänge herleitete. Wenn im Verlauf einer Infektionskrankheit das Serum bestimmte Eigenschaften annahm, so konnte man meinen, daß hier die alten humoralpathologischen Vorstellungen wieder in ihr Recht eingesetzt, ja neu gefestigt würden. Soweit die aktive Immunisierung in Betracht kommt, ist diese Auffassung leicht zu widerlegen. Ehrlichs stets verteidigte Ansicht, daß es sich hier um spezifische Zelleistungen (Partialfunktionen) handelt, ist mehr und mehr bestätigt worden und hat vielmehr der Virchowschen Lehre, statt sie zu schwächen, neue Stützen gebracht. Schwieriger lag die Deutung bei der passiven Immunität — wenn wir etwa durch Behrings Serum ein solche gegenüber der Diphtherie künstlich erzeugen, so wirken wir in der Tat, ohne jede Beteiligung des menschlichen Organismus auf dessen Körpersäfte ein und verleihen ihnen Abwehrkräfte, die nicht von seinen eigenen Zellen geliefert werden. Aber gerade diese Versuche sind schließlich auch zugunsten der Zellularpathologie ausgefallen; denn diese passive Immunität ist eben nur eine vorübergehende Eigenschaft — nur solange die spezifischen Stoffe im Körper kreisen, vorhanden; die Zellen selbst sind bei ihr ebensowenig

beteiligt, wie wenn man etwa eine sonstige Gift- oder Arzneilösung in die Venen einspritzt. Im humoralpathologischen Sinn sind also, wie dies Lubarsch mit Recht betont, gerade diese Erfahrungen nicht auszulegen. Und auch für die am schwierigsten zu erklärenden Konstitutionsanomalien oder Diathesen dürfen wir doch hoffen, daß fortschreitende Erfahrung ihren Ausgangspunkt in ganz bestimmten Zellen oder Zellkomplexen wird erkennen lassen.

Man darf demnach resümieren, daß bis heute noch alle biologischen Erscheinungen sich in den Rahmen der Zellenlehre, alle krankhaften Vorgänge in jenen der Zellularpathologie einfügen. Virchows Anschauung von den Krankheitsherden und einer hierauf zu basierenden, lediglich lokalistischen Behandlung hat freilich den neuen Erfahrungen gegenüber nicht standhalten können — das Grundprinzip, die Alleinherrschaft der Zelle als Trägerin des Lebens, ist unerschüttert aus allen Kämpfen hervorgegangen und bildet auch heute noch für uns Ausgangs- und Endpunkt des „naturwissenschaftlichen“ Denkens in der Medizin!

Nicht so unversehrt ist die, in engem Zusammenhange hiemit stehende Entzündungslehre Virchows, ebenfalls in seiner Würzburger Zeit ausgebaut, im Laufe der seither verflossenen Jahrzehnte geblieben. In begreiflicher, aber doch einseitiger Überschätzung hatte er auch für die Entzündung den Hauptwert auf die Gewebszelle selbst gelegt: ein sie treffender Reiz löst in ihr — je nach seiner Stärke — eine Aktion aus, die funktionell, nutritiv oder formativ sein kann; stärkste Reize töten das Zellenleben. Die nutritive Reizung führt zur Schwellung, die dann auch von der Zelle selbst auf deren Gebiet übergreift und so sekundär die bekannten Kardinalerscheinungen der Entzündung hervorruft — er spricht direkt von einer „Attraktion“, die die so veränderte Zelle ausübt. Einen ersten Stoß erhielt diese Lehre durch die berühmten

Versuche Cohnheims, der die Auswanderung weißer Blutzellen bei entzündlichen Reizen zeigte; einen weiteren durch Recklinghausens Entdeckung der Wanderzellen im Bindegewebe. Ging auch Cohnheim sicher zu weit, wenn er alle bei der Entzündung produzierten Zellen nach seinem Experiment für ausgewanderte Leukozyten erklärte, ist auch die Beteiligung der fixen Gewebszellen, an der besonders Stricker immer festhielt, jetzt wieder fast allgemein angenommen — auf unsere gesamte Vorstellung von der Entzündung sind doch die genannten Entdeckungen von größtem Einfluß geblieben. Wir sind heute überhaupt nicht mehr geneigt, die „trübe Schwellung" in Virchows Sinne immer für entzündlich zu halten, sondern deuten sie eher als regressiven Vorgang — der ganze Begriff der „parenchymatösen Entzündung" ist zum mindesten stark ins Schwanken geraten und wir müssen, wohl oder übel, überhaupt davon Abstand nehmen, den Vorgang der Entzündung mit einem kurzen Schlagwort zu erklären, vielmehr, mit Ponfick und Lubarsch, eine Trias von krankhaften Veränderungen: Gewebsschädigung, Austritt von geformten oder flüssigen Blutelementen, Gewebswucherung hierunter zusammenfassen. Aus dem wohlgefügten Bau der Zellularpathologie kann Virchows Attraktionstheorie jedenfalls entfernt werden, ohne daß dadurch eine Lücke entsteht.

VI.

Berlin und das Pathologische Institut

Man hat, wie schon betont, das Recht, die Würzburger Jahre, wenn man nur die rein wissenschaftliche Produktivität betrachtet, als Virchows größte Zeit zu bezeichnen. Mit erstaunlicher Kraft und Sicherheit bewältigt er eine Fülle der wichtigsten Probleme, der stürmische Übereifer der Revolutionszeit erscheint gedämpft, bedeutende, zusammenfassende Arbeiten — das Handbuch der speziellen

Pathologie, dessen Redaktion er übernimmt, die Herausgabe der früher Cannstattschen Jahresberichte (mit Eisenmann) — zeigen ihn als einen Gelehrten, der „zur Vollreife gelangt und seiner Bedeutung sich bewußt" ist. Die Politik tritt ganz in den Hintergrund, selbst die sozialen Fragen, die ihn in Berlin so sehr in Anspruch genommen haben, werden jetzt kaum berührt — eine Abhandlung über die Not im Spessart, den er im Jahre 1852 im Auftrage des Ministeriums bereiste, beweist eine außerordentliche Mäßigung im Urteil und ist hauptsächlich bemerkenswert durch einige feine Beobachtungen über lokale Typhusepidemien; die bei dieser Gelegenheit gemachten Studien über den dort endemischen Kretinismus geben die ersten ausführlichen Mitteilungen über Schädelmessungen, die später, bei seiner Vertiefung in die Anthropologie, eine so große Rolle spielen. Der „Tribun von 1848", wie Schönlein ihn genannt hatte, ist jedenfalls sehr viel ruhiger geworden, und die Vermutung ist wohl berechtigt, daß gerade diese von ihm geübte Zurückhaltung nun endlich die Blicke der Berliner Fakultät und besonders Johannes Müllers auf ihn lenkte, als Heinrich Meckel von Hemsbach, Prosektor der Charité und a. o. Professor, im Jahre 1856 verstarb. Müller selbst erkannte, daß die pathologische Anatomie, die er bis dahin außer der normalen gelehrt hatte, nun wohl eine gesonderte Vertretung in der Fakultät erfordere; er schlug Virchow für ein Ordinariat vor, und eigentlich wider Erwarten setzten Ministerium und König sich rasch über alle politischen Bedenken hinweg: im Juni erfolgte die endgültige Berufung, zum Oktober die Übersiedlung nach Berlin. Seine Bedingungen: Neubau eines pathologischen Instituts, eine Krankenabteilung in der Charité, 2000 Taler Gehalt waren bewilligt.

Vielleicht mag man sich wundern, daß Virchow, wie dies namentlich ein Brief an seinen Schwiegervater zeigt, soviel Neigung besaß, einen solchen Wechsel herbei-

zuführen. Sein Leben in Würzburg war eigentlich das Ideal für einen arbeitsfrohen Gelehrten — wir sahen, welcher Popularität er sich dort erfreute, wir wissen, wie viel Annehmlichkeiten geselliger und familiärer Art ihm dort geboten waren und auch, wie der Naturfreund in der reizvollen Umgebung der Stadt und in weiteren Reisen im In- und Ausland Erholung und Erfrischung fand. Er muß wohl doch das Gefühl gehabt haben, daß seine Kräfte hier nicht voll zur Geltung kamen, daß er seine vielseitige Begabung in dem größeren Zentrum reicher würde entfalten, nutzbringender für die Allgemeinheit verwerten können. Und in der Tat — wer seinen späteren Lebenslauf überblickt, kann sich kaum vorstellen, wie der universelle Geist Virchows auf die Dauer die Beschränkung auf eine so begrenzte Welt hätte ertragen können — ihm hätte es nicht genügt, sich etwa selbst, wie Goethe in seinem Weimar, den Mittelpunkt zu schaffen, von dem aus er nur seine Radien nach außen hin zu erstrecken hätte, immer wieder mit der Möglichkeit aber, auf sein engeres Arbeitsgebiet sich zurückzuziehen. Er bedurfte der Wirkung auf die Mitlebenden — er wollte für seine Ideen werben, Anregung geben und Anregung empfangen; nur in solchem steten Wechselspiel konnte seine Natur sich zu ihrer vollen Eigenart entwickeln. Berührung mit weitesten Kreisen nicht bloß der Fachgenossen, sondern des ganzen Volkes war seinem Tatendrange unentbehrlich; so erklären sich seine Bestrebungen in Staat und Gemeinde, in Vereinen und Gesellschaften aller Art mitzuraten und mitzutaten, so die weiten Reisen, die der Unermüdliche bis in sein spätestes Alter unternahm, um überall neue Fäden zu knüpfen, neue Saat zu streuen. Und für alle diese Bemühungen bot Berlin ihm den einzig geeigneten Boden und Ausgangspunkt.

Er fand bei seiner Rückkehr hierher manches verändert. In der Fakultät zwar waren noch einige seiner alten Lehrer tätig. Noch wirkten Johannes Müller und neben ihm der Anatom Schlemm; Dieffenbach

leitete noch die chirurgische, Schönlein die medizinische Klinik. Von seinen Alters- und Studiengenossen, mit denen ihn mancherlei Beziehungen verbanden, waren Traube und Leubuscher, ferner Robert Remak — noch immer Schönleins erklärter Schützling, aber aus konfessionellen Gründen nicht zur Lehrtätigkeit an der Universität zugelassen — in eifriger Arbeit tätig. Aber daneben hatte sich auch ein neuer Kreis aufstrebender Kräfte gebildet, geschart um eine der edelsten Erscheinungen des damaligen medizinischen Berlin, den dank seinen wissenschaftlichen und praktischen Erfolgen wie seiner bezaubernden Persönlichkeit gleichmäßig verehrten und geliebten Albrecht v. Graefe. Fast schien es, als könnte eine für das kollegiale Leben der Residenz verhängnisvolle Zwiespältigkeit sich ergeben. Neben die Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin, in der Virchow schon früher eine führende Rolle gespielt hatte und die den Heimgekehrten nun wieder mit dem Präsidium betraute, war der Verein Berliner Ärzte getreten, dessen Vorsitz Graefe führte. Zum Glücke gelang es den Bemühungen meines Vaters, L. Posner, des Schriftführers im letzteren Verein, und E. Wegscheiders, der Virchow nahestand, eine Fusion herbeizuführen: die beiden Gesellschaften wurden in eine, die Berliner medizinische Gesellschaft, verschmolzen, und Virchow zeigte, wie sehr es ihm um die Sache und nicht um die Person zu tun war, indem er neidlos dem jüngeren Graefe den Vorsitz überließ — im Jahre 1860 kam die Vereinigung zustande; nach Graefes Tod wurde Bernhard v. Langenbeck, erst nach dessen Wegzug von Berlin Virchow deren Vorsitzender. Er hat sie dann zur höchsten Blüte emporgeführt — aber schon gleich nach der Begründung, da er ihr noch als einfaches Mitglied angehörte, nahm er an ihren Arbeiten regen Anteil und manche Frucht seiner Forschungen hat er dort zuerst der Öffentlichkeit übergeben.

Zunächst freilich nahmen ihn andere Sorgen in Anspruch. Unter den Bedingungen, die er bei der Übernahme der Berliner Professur gestellt hatte, war eine der hauptsächlichsten der Bau eines eigenen pathologischen Institutes — es sollte nicht bloß zur Vornahme der Leichenöffnungen dienen, sondern ausgiebige Gelegenheit zu wissenschaftlichen Forschungen sowie Raum zur Aufnahme der Sammlungen bieten. Die Pläne wurden, noch während er in Würzburg war, gemeinsam mit dem Verwaltungsdirektor der Charité, Esse, der eigens dorthin gesandt war, besprochen — es erhob sich auf dem Platze, wo früher das Leichenschauhaus gestanden hatte. Für die damalige Zeit schien dieser Bau, der erst um die Jahrhundertwende dem jetzigen, großartigen Institut gewichen ist, fast verschwenderisch ausgestattet; Ernst Haeckel durfte einmal, als er in einer literarischen Fehde mit Virchow dessen Leistungen in seiner ersten Berliner und in der Würzburger Zeit denjenigen gegenüberstellte, die aus dem neuen Hause hervorgegangen waren, die bissige Bemerkung sich erlauben, daß der Fortschritt der Wissenschaft im umgekehrten Verhältnisse zur Einrichtung der Arbeitsstätte zu stehen schiene. Uns, die wir gesehen haben, mit wie engen Räumen der Meister sich dort behelfen mußte, wie der Hörsaal nicht entfernt ausreichte, die Menge der Studierenden zu fassen, wie fast alle Vorkehrungen zur Demonstration fehlten, wie die erste Sammlung der Welt unübersichtlich und zusammengedrängt aufgestellt war, will es im Gegensatz hiezu fast unbegreiflich erscheinen, daß dieser Bau fast ein halbes Jahrhundert hindurch den geistigen Mittelpunkt der pathologischen Forschungen in Deutschland bilden konnte!

Virchow selber war mit dem Institut in der Gestalt, wie er es übernahm, nie recht zufrieden gewesen. Der rasch fertig gestellte Neubau hatte nie seinen Wünschen völlig entsprochen — die definitiven Baupläne waren ihm gar nicht vorgelegt worden. Aber er hatte eines

wenigstens erreicht: seine Anstalt war nicht mehr bloß das Leichenhaus der Charité, es war ein eigenes Universitätsinstitut, welches er mit vollem Bedacht nicht als „pathologisch-anatomisch", sondern als „pathologisch" bezeichnete — dies sollte bedeuten, daß es, allerdings in Verbindung mit dem großen Krankenhaus, „für die praktischen Arbeiten in der theoretischen Medizin" eingerichtet werden müsse. „Anatomisch und histologisch, chemisch und experimentell sollten", so schrieb er selbst, „alle wichtigen Tatsachen, soweit sie nicht an die unmittelbare klinische Wahrnehmung geknüpft sind, nicht mehr bloß dem Zuhörer, sondern dem Zuschauer, ja dem Beobachter vor Augen geführt werden." Und in dieser Zusammenfassung ist Virchows Institut denn auch, trotz der räumlichen Beschränkung, die auch durch mehrfache Um- und Erweiterungsbauten nicht behoben werden konnte, doch vorbildlich für alle ähnlichen Anlagen geworden. Freilich machte der Fortschritt der Untersuchungsmethoden, insbesondere der Ausbau der Bakteriologie, bald genug die Notwendigkeit wesentlicher Veränderungen klar; Baufälligkeit, Feuersgefahr bedrohten das Gebäude und seinen kostbaren Inhalt, und allmählich reifte dann der Plan einer gründlichen Umgestaltung: es sollten mehrere getrennte, aber durch gedeckte Gänge verbundene Gebäude hergestellt werden, in welchen außer Geschäftsräumen und Bibliothek folgende Abteilungen unterzubringen seien: I. Anatomische Abteilung; II. Mikroskopische Abteilung; III. Experimentell-biologische Abteilung; IV. Chemische Abteilung; V. Unterrichtsabteilung; VI. Bakteriologische Abteilung; VII. Sammlung. Virchow hat die Vollendung dieser Bauten nicht mehr erlebt — erst seinem Nachfolger Orth, dem wir eine eingehende Geschichte dieser wahrlich historisch denkwürdigen Anstalt verdanken — war es vergönnt, die großartigen Neubauten in Benützung zu nehmen. Nur das Museumsgebäude konnte Virchow noch am 27. Juni 1899 einweihen und an seinem 80. Geburtstage in unver-

geßlich eindrucksvoller Feier einem großen Kreis in- und ausländischer Gelehrten zeigen und erklären. Dieses Museum war eine seiner Lieblingsschöpfungen, reich nicht bloß an interessanten Präparaten, sondern gleichzeitig ein ergreifendes Zeugnis für die liebevolle Sorgfalt, mit der Virchow sich den minutiösesten Dingen widmete: kein Glas, das er nicht selbst etikettiert und mit eigenhändiger Anschrift versehen hätte! Wer heute die wohlgeordnete, in hellen Räumen übersichtlich aufgestellte Sammlung durchschreitet, mag sich immer wieder dankbar der Mühewaltung erinnern, durch die sie wirklich zu einem Monumentum aere perennius geworden ist!

Neben die Sorgen um die Einrichtung und die Ausgestaltung des Instituts — Virchow hatte ursprünglich nur einen Assistenten (Felix Hoppe-Seyler), erst vom Jahre 1857 einen zweiten (Grohe), bis schließlich deren Zahl auf 9 stieg — trat gleich nach seiner Übersiedlung nach Berlin noch der Wunsch, nicht bloß den Studierenden, sondern auch der Ärzteschaft Berlins einen zusammenhängenden Einblick in seine neuen Forschungsergebnisse zu verschaffen. Aus diesem Bestreben gingen die schon erwähnten Vorlesungen über die Zellularpathologie hervor, die er im Jahre 1858 abhielt. Und ebenso verdanken wir ihm das zweite große Werk „Die krankhaften Geschwülste" — die Niederschrift einer Serie von 30 Vorträgen, die Virchow im Winter 1862-63 gehalten hat; ihre Veröffentlichung zog sich freilich länger hin, als er erwartet hatte, der zweite Band erschien erst 1865, und vom dritten Bande kam noch später nur die erste Hälfte heraus — die Schlußvorlesungen sind überhaupt nicht dem Druck übergeben worden.

Was für die Zellularpathologie gilt, trifft auch für das Geschwulstwerk zu — es handelt sich hier nicht so sehr um Mitteilung neuer Tatsachen, wie um eine Zusammenfassung älterer Ergebnisse unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt. Charakteristisch genug sagt Virchow

selbst in der Vorrede zum ersten Bande, daß bei Beginn des Wintersemesters die Aussichten für ihn, eine größere wissenschaftliche Arbeit bis zur Vollendung durchführen zu können, sehr gering waren — die Hindernisse lagen darin, daß er um eben jene Zeit wieder in das politische Leben eintrat und sein Amt als Abgeordneter zu erfüllen hatte; nicht ohne Stolz betont er, daß, wie aus den Daten der Vorlesungen zu ersehen, er auch an solchen Tagen, an welchen wichtige parlamentarische Verhandlungen stattfanden, doch seiner Pflicht als Lehrer nachgekommen ist. Wenn er nun die Darstellung der Lehre von den krankhaften Geschwülsten als eine Aufgabe bezeichnet, welche keine „besonderen Vorkehrungen und Mußestunden" erforderte, so darf man wohl umso mehr die absolute Meisterschaft bewundern, mit welcher er das gewaltige Tatsachenmaterial beherrschte — nicht bloß, soweit seine eigene Arbeiten in Betracht kamen, sondern auch historisch-literarisch. Das monumentale Werk bedeutete einen ersten Versuch, Ordnung in das Chaos alles dessen zu bringen, was unter dem Namen „Geschwulst" begriffen wurde. Sein Ausgangspunkt ist der gleiche wie der der Zellularpathologie: das genetische Prinzip, ausgedrückt in dem Satz „Omnis cellula a cellula" liegt auch hier zugrunde, und damit war denn allen Auffassungen, die etwa die Tumoren als körperfremde, parasitäre Wesen erklärten, ein Ende gemacht. Nach diesem Prinzip entstammen also die Geschwülste den Gewebszellen des Organismus selbst — sie ahmen in ihrer Zusammensetzung entweder diese Gewebe nach (sind „histioid") oder auch ganze Organe („organoid"); die Gesetze des Körpers beherrschen auch die Geschwulst, sein Typus ist auch maßgebend für ihren Typus; entwickeln sie sich an Stellen, welche ihre Gewebe auch normalerweise enthalten, so sind sie „homolog" — andernfalls „heterolog". Dies alles sind Grundsätze, die maßgebend geblieben sind, wie verschieden auch seither die weiteren, hieran sich knüpfenden Fragen

beantwortet wurden. Diese Fragen freilich erscheinen uns jetzt von besonderer Wichtigkeit: Was ist die Ursache der Geschwulstbildung, woher stammt der klinische Unterschied, den wir mit den Worten „gutartig“ und „bösartig“ zu bezeichnen pflegen? Virchow hat in unvergleichlicher Klarheit und Schärfe die morphologischen Vorgänge aufgedeckt und namentlich an der von ihm begründeten Gruppe der Sarkome in erschöpfender Weise den Ursprung aus Bindegewebszellen dargetan. Freilich huldigte er selbst noch einer Auffassung, die wir heute nicht mehr teilen: er räumte den Zellen noch eine große Wandlungsfähigkeit ein und nahm besonders für den Krebs, den wir jetzt — wesentlich nach Waldeyers und Thierschs Vorgang — lediglich aus den epithelialen Bedeckungen der Haut und der Schleimhäute ableiten, an, daß auch hier ein Ursprung aus umgewandelten Bindegewebszellen stattfinde — eine „Metaplasie“, wie er es nannte, — im Gegensatz zu den Forderungen der strengen Keimblättertheorie. Es ist wohl kein Zufall, daß gerade die den Krebs betreffenden Vorlesungen schließlich ungedruckt geblieben sind — er hat jene Vorstellung bis zuletzt verteidigt und noch 1900 ausgesprochen, daß es ohne sie keine Form organischer Entwicklung in zusammengesetzten Organismen gebe. Die Ursache für solche Gewebswucherungen aber suchte er in einem formativen „Reiz“ — und hier drängen sich eben die erwähnten Fragen auf: Was für ein Reiz kann die Körperzellen zu einer so exzessiven Tätigkeit veranlassen? Die verschiedenartigsten Antworten sind versucht — keine hat bisher voll befriedigt. Ist es einfach ein Trauma, welches, mindestens wenn es prädisponierte Stellen betrifft, solche Wirkungen erzielt? Handelt es sich, wie Cohnheim wollte, um versprengte, am unrichtigen Ort liegende Reste embryonaler Gewebe, die nun plötzlich zu wuchern anfangen? Ist, mindestens beim Krebs, etwa ein Parasit die Veranlassung, mit anderen Worten, ist die Krebskrankheit, eine Annahme, für die sich z. B. Leyden einsetzte,

eine Infektionskrankheit? Stellt gar, nach Adamkiewicz, die Krebszelle selbst diesen Parasiten dar? Bekennen wir ruhig, daß über alle diese Fragen die Akten noch nicht geschlossen sind. Nur das Eine ist sicher, daß es keine einheitliche Ursache gibt und daß jede der erwähnten Hypothesen hie oder da zutreffen mag. Wir kennen sicher Tumoren, welche durch ein Trauma ausgelöst werden; wir kennen solche, die auf embryonale Keime zurückgeführt werden müssen, wir sind auch bereit, eine Ansteckungsfähigkeit gewisser Krebsformen zuzugestehen — aber die endgültige Lösung der ätiologischen Rätsel steht für die meisten Formen noch aus — und nur die Entdeckungen Boveris, der in den Geschwulstzellen Unregelmäßigkeiten im inneren Aufbau, insbesondere in der Chromosomenanzahl nachgewiesen hat, verheißen hier, wie dies jüngst Fritz Levy darlegte, weitere Fortschritte.

Faßt man allerdings den Begriff „Geschwulst" so weit, wie Virchow es getan hat, so hat die neuere Forschung doch mancherlei Klarheit geschaffen. Dies gilt in erster Linie für den Tuberkel. Viele Mühe und Arbeit hat Virchow darauf verwandt, klarzustellen, was man hierunter zu verstehen habe. Er trennte das Tuberkelknötchen als Bindegewebsneubildung scharf von den destruktiven „käsigen" Veränderungen, welche z. B. in der Lunge das anatomische Bild der „Schwindsucht" bedingen — letztere können auf ganz anderem Wege, etwa durch Zerfall und Eindickung von Eiter entstehen, brauchen also nicht tuberkulös zu sein — Tuberkulose wird nur angenommen, wo wirklich primär jene feinsten Knötchen nachweisbar sind. Dieser Dualismus hat sich nicht aufrecht halten lassen, seit Robert Koch das eigentliche Kriterium der Tuberkulose, den nach ihm benannten Bazillus, aufgefunden hat. Uns interessiert hier daran wesentlich der Umstand, daß in diesem Bazillus (oder in den von ihm erzeugten Giftstoffen) in der Tat der Reizkörper gegeben ist, der die Gewebe zu der das Tuberkelknötchen

bezeichneten Neubildung anregt. Hier haben wir den greifbaren Faktor — die conditio sine qua non. Welche konstitutionellen Eigenschaften, welche Prädisposition notwendig ist, damit sich dann weiter die Tuberkulose, also die eigentliche Erkrankung, entwickelt, kann dabei hier außer Betracht bleiben. Nur sei auch hier betont, daß mit dieser Zurückführung der Tuberkulose auf einen belebten Infektionserreger keine prinzipielle Erschütterung der Zellularpathologie verbunden ist. Virchow selbst hat ja stets auf die Beziehungen des Reizes zur Zelle, auf Irritatio und Reactio hingewiesen — sie bildet geradezu ein Kernstück seiner Lehre. Und wenn im ersten Übereifer der bakteriologischen Ära der Befund der Krankheitserreger ohne weiteres der Krankeit selbst gleichgesetzt wurde, so wissen wir heute, daß es eben in diesem Kampf der Zelle mit ihren Feinden ganz darauf ankommt, wer den Sieg davonträgt — um bei diesem Beispiel zu bleiben, daß jemand, der mit Tuberkelbazillen infiziert ist, deswegen durchaus noch nicht schwindsüchtig zu werden braucht.

Auch noch von anderen Geschwulstformen haben wir die parasitäre Herkunft kennen gelernt, so von der Lepra, dem Aussatz, durch Armauer-Hansen, von der syphilitischen Gummigeschwulst, die nur unter dem Einflusse der Schaudinn-Hoffmannschen Spirochaete pallida sich bildet. Wahrscheinlich wird sich die Zahl solcher Neubildungen noch vermehren; vorläufig ergibt sich, daß wir eben für die Geschwülste keine einheitliche Ätiologie anzunehmen haben, sondern daß vielerlei Möglichkeiten vorliegen, daß jeder Einzelfall für sich betrachtet werden muß, und diese Forderung entspricht wieder dem von Virchow stets vertretenen Grundsätzen naturwissenschaftlicher Methodik.

Daß neben diesen großen, zusammenfassenden Werken auch die Kleinarbeit nicht ruhte, bedarf kaum besonderer Betonung. Immer neue Beobachtungen an dem großen Material des Charité-Krankenhauses werden gesammelt

und durch Demonstrationen in der Medizinischen Gesellschaft vorgeführt. Insbesondere aber fallen in die erwähnte Zeit, Ende der Fünfziger und Anfang der Sechzigerjahre, die berühmten Untersuchungen über die Trichinenkrankheit, in denen er, gleichzeitig mit Leuckart und unabhängig von ihm, die Entwicklung der Darmtrichine und ihr Schicksal im Zwischenwirt, dem Schwein, durch seine Fütterungsexperimente aufklärte. Hiemit, insbesondere aber durch seine hieran geknüpften Vorschriften über die Fleischbeschau, griff er dann wieder in wichtige Fragen des öffentlichen Gesundheitswesens fördernd ein, und ihm in erster Linie ist es zu danken, wenn diese verderbliche Krankheit fast gänzlich ausgerottet werden konnte.

Und ebenso ging der eigentliche Lehrbetrieb seinen geregelten Gang. Jahrelang hat Virchow selbst sein Amt als Prosektor ausgeübt, erst später überließ er die Ausführung der Sektionen seinen anatomischen Assistenten, und heute ist die Arbeitsteilung — auf Orths Antrag — so geregelt, daß der Direktor des Institutes nur die allgemeine Oberleitung führt, während unter ihm ein besonderer Prosektor tätig ist. Als bleibender Gewinn von Virchows Amtsführung aber ist die von ihm ausgearbeitete Sektionstechnik gleichsam der Kanon geworden, nach welchem überall — besondere gerichtliche Fälle ausgenommen — die Leichenöffnungen ausgeführt werden.

VII.

In Parlament und Gemeindeverwaltung

Um das Jahr 1860 tritt eine neue Epoche im Lebensgange Virchows ein — er wendet sich, nach so langer Pause, wieder der Politik, der staatlichen wie der kommunalen zu.

Als er am Abend seines Lebens in den Dankworten, die er nach der Feier seines achtzigsten Geburtstages an seine Freunde richtete, gewissermaßen das Fazit seiner

gesamten Tätigkeit zog, bezeichnete er selbst als „entscheidendes Ereignis" jene Entsendung nach Oberschlesien im Jahre 1848, die ihn ganz unmittelbar zur Beschäftigung mit den großen, sozialen Problemen geführt hatte. Ein ähnlich greifbares Motiv lag 1860 nicht vor, — es war wohl mehr die gesamte, ungeklärte Lage in Preußen und Deutschland, die bei dem Regierungsantritt König Wilhelms die Geister erregte. Sicher kommen als treibende Kräfte auch die neu aufgenommenen Beziehungen zu den Freunden aus den Märztagen in Betracht; mindestens wissen wir, daß ein Kampfgefährte von damals, der Arzt Dr. S. Neumann, zuerst im Jahre 1859 Virchow als Kandidaten für die Stadtverordnetenversammlung in der III. Wählerklasse des 7. Kommunalwahlkreises in Vorschlag brachte. Virchow selbst hatte keine Ahnung davon, er war nicht einmal in Berlin anwesend; seine Wahl geschah aber mit großer Majorität, und sein Wahlkreis ist ihm immer weiter treu geblieben.

In das Abgeordnetenhaus trat er im Jahre 1862 für den Wahlkreis Saarbrücken. Schon hatte damals die von der Regierung geplante, von der Mehrheit der Kammer gemißbilligte Reform der Heeresorganisation zu mühsam durch Kompromisse verschleierten Konflikten geführt; im Sommer 1861 war die Deutsche Fortschrittspartei gegründet worden, und die Wahlen vom 6. Dezember hatten ihr einen vollen Erfolg gebracht. Obwohl sie an die Spitze ihres Programms die Worte gestellt hatte: „Treue für den König und Festhalten an der Verfassung", wurde doch seitens der Regierung stets die Meinung vertreten, daß es sich hier um eine demokratische oder gar verkappt-republikanische Bewegung handle, das Schlagwort „Königliches Heer oder Parlamentsheer?" kehrt immer wieder. Virchow, der mit Schulze-Delitzsch, Forckenbeck, Franz Duncker, Mommsen u. a. zu den Begründern der Partei gehörte, nahm zum ersten Male am 14. Februar 1862 das Wort.

Die kurhessische Frage stand zur Beratung, und mit aller Energie betonte er die Notwendigkeit, daß durch Preußen die rechtlichen und verfassungsmäßigen Zustände wiederhergestellt werden müßten. Am folgenden Tag verteidigte er sich mit Lebhaftigkeit gegen den Vorwurf einer Gegnerschaft gegen das Königtum: Weit entfernt, das preußische Königshaus zu erschüttern oder zu erniedrigen hoffe er vielmehr, die von ihm empfohlene Politik würde dies Haus mit neuem Glanz umgeben, ihm die höchsten Ehren unserer Nation zuführen. Dieser Grundgedanke, zieht sich durch seine und seiner Freunde Reden in dieser Session nicht bloß, sondern man kann sagen während der ganzen Konfliktsperiode; „verfassungsmäßiges Königtum, verfassungstreues Abgeordnetenhaus", so drückte es der Präsident Grabow aus. Virchow selbst kam immer wieder darauf zurück: mit dem Eide auf die Verfassung seien alle etwaigen, auf deren Umsturz im demokratischen Sinne abzielenden Tendenzen abgeschlossen; anderseits aber, müsse das Königtum sich auf den Willen des Landes stützen, denn, wie er am 11. März 1863 sagte, gerade hiedurch würde es die Quellen der Revolution abgraben.

Man weiß, wie der Verfassungskonflikt sich weiter entwickelt hat, und wie sich, namentlich als Bismarck das Ministerpräsidium übernahm und ihm nach Ausscheiden der letzten Minister aus der Zeit der „neuen Ära" nur ultrakonservative Mitglieder des Kabinetts zur Seite standen (er selbst entwirft von ihnen, mit Ausnahme von Albrecht v. Roon, gerade keine sehr schmeichelhaften Schilderungen), die Heftigkeit des Kampfes stetig steigerte; die einzelnen persönlichen Kontroversen, die ja sogar zur Duellforderung von seiten des Ministerpräsidenten führten, können hier füglich außer Betracht bleiben. Man weiß auch, daß Virchow mit einer kleinen Zahl seiner nächsten Freunde, als die überlegene, auf ihren verschlungenen Pfaden aber schwer zu überschauende Bismarcksche Politik nach der Niederwerfung Österreichs und der Be-

gründung des Norddeutschen Bundes auf der ganzen Linie triumphiert hatte, der Krone die erbetene Indemnität für die Zeit des budgetlosen Regiments schließlich weigerte — er erkannte zwar (am 7. Mai 1867) an, daß Bismarck „ein wirklicher Mann sei, daß er mit Mannhaftigkeit die Situation auszunützen sich bemüht habe" — aber er hielt doch fest an Garantien für den weiteren verfassungsmäßigen Ausbau Deutschlands, nicht bloß eines norddeutschen Bundes, sondern mit Anschluß des Südens und auch der deutschen Teile Österreichs; er betonte insbesondere, daß eine Ruhe der auswärtigen Verhältnisse erst eintreten würde, wenn die Völker selbst an der Entscheidung ihrer Geschicke einen bestimmenden Anteil haben. Heute, wo nach einer kurzen Periode höchsten Glanzes unser Vaterland schwerer als je daniederliegt, wird man geneigt sein, objektiver und unparteiischer über alle diese gegensätzlichen Meinungsäußerungen zu urteilen und auch seine idealistische Auffassung des sogenannten Kulturkampfes aus seiner gesamten Lebensanschauung zu erklären. Als später, im Jahre 1882, auf diese ganze Vergangenheit die Rede kam, nahm er immer wieder für sich und seine Partei die nationale Gesinnung in Anspruch — „derjenige, der klüger ist und sein Ziel erreicht, während der andere weniger klug ist und es nicht erreicht, hat doch nicht das Recht, den anderen seines guten Willens wegen zu schmähen und an den Pranger zu stellen, gleichsam, als wenn er außerhalb des verfassungsmäßigen Rechtes des Landes stünde". Und für seinen Patriotismus hatte er ja in der Tat, als er 1866 den Berliner Hilfsverein für die Armee im Felde ins Leben rief, als er 1870 die Sanitätszüge nach dem französischen Kriegsschauplatz organisierte, sehr sprechende, praktische Beweise geliefert!

Jedenfalls geht durch seine gesamte politische Tätigkeit ein Grundzug: Überzeugungstreue und Charakterfestigkeit. Es war vielleicht nicht so schwer, für seine

Meinung zu kämpfen, während die allgemeine Stimmung des Volkes ihn trug und ihm eine ungeheure Popularität verschaffte, wie nachher, wo er sich davon überzeugen mußte, daß selbst alte Kampfgefährten, wie Twesten, Gneist, v. Sybel u.a., ihn und seine Partei verließen und sich der siegreichen Regierung anschlossen.

Aber mit dem eigentlichen politischen Kampf, der gewiß nicht außer acht gelassen werden darf, wenn man Virchow ganz verstehen will, war doch seine Aufgabe als Abgeordneter keineswegs erschöpft. Seine bis zur Pedanterie getriebene Gewissenhaftigkeit machte ihn von vornherein zu einem der eifrigsten Arbeiter, insbesondere auf dem Gebiete des Rechnungswesens; gleich zu Anfang wurde ihm das schwierige Amt eines Referenten der Budgetkommission anvertraut. Dann aber brachte er seine medizinisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse auch hier zur Verwertung: schon während der ersten Legislaturperiode, 1861, trat er zugunsten des deutschen Turnwesens gegen den Minister v. Mühler ein; Vogelschutz, Verbesserung der Forstwirtschaft, Anlage von Eichenschälwäldern, Hebung der Fischzucht — immer ist er bemüht, „naturwissenschaftliche Erfahrungen zur Grundlage der Gesetzgebung zu machen". Immer zeigt sich, die vielen Jahre seiner Wirksamkeit als Abgeordneter hindurch, der gleiche Zug, der ihn uns so verehrungswürdig macht: bei aller aufopfernden Hingabe an das große Ganze die Berücksichtigung auch kleinster Einzelheiten, wenn aus ihnen ein Nutzen für das Volkswohl zu erwarten war.

In einem Punkte freilich hat Virchows parlamentarischer Einfluß auch bei seinen Parteifreunden manchen Widerspruch erfahren: als es sich, nach Begründung des Norddeutschen Bundes, um die Einführung einer Gewerbeordnung handelte, trat Virchow zuerst 1868 im preußischen Abgeordnetenhaus dafür ein, daß auch die Ärzte ihr unterstellt werden sollten. Damit wurde die Kurierfreiheit proklamiert, das Pfuschereiverbot aufgehoben. Es

war besonders der bekannte § 200, der für Ärzte den Kurierzwang anordnete, gegen den sich diese Agitation richtete. B. Fränkel, der als treibende Kraft bezeichnet werden darf, wurde nicht müde, gegen diesen anzukämpfen. Die Berliner Medizinische Gesellschaft beschloß am 31. März 1869 — übrigens einstimmig! — die bekannte Petition, in welcher die erwähnten Maßnahmen, unter Beibehaltung eines Schutzes für den Ärztetitel, gefordert wurden; es ist dabei beachtenswert, daß auch Männer wie Graefe, Langenbeck, F. Körte dafür eintraten, daß zahlreiche ärztliche Vereine in Preußen sich anschlossen und daß im norddeutschen Reichstag besonders Dr. Loewe diese Grundsätze verfocht, die ja auch dem liberalen Kanon insofern gerecht wurden, als nunmehr dem Publikum volle Freiheit in der Auswahl der Heilenden gesichert wurde. Die Regierung, insbesondere Delbrück, verhielt sich anfangs mindestens zweifelhaft, nahm aber schließlich das Votum des Parlaments an. Die Reaktion ließ aber nicht lange auf sich warten; bald zeigte sich eine unerwartet große Zunahme der Pfuscher im Deutschen Reich, eine steigende Not des mangelhaft geschützten Ärztestandes. Der Deutsche Ärztevereinsbund beschloß in wiederholten Tagungen, unter Führung von Graef und Lent, eine neue Ärzteordnung zu verlangen, nach welcher die Ärzte prinzipiell — ebenso wie etwa die Anwälte — aus der Gewerbeordnung ausscheiden würden, und wenn heute die gleiche Frage vor das Forum der medizinischen Gesellschaften gebracht würde, so würde die Abstimmung schwerlich in gleicher Weise wie 1869 ausfallen!

Unumstrittener und von größeren praktischen Erfolgen gekrönt waren Virchows Bemühungen in seiner kommunalen Tätigkeit. Eben in die Stadtverwaltung eingetreten — sein alter Freund, Paul Langerhans, bezeugt dies — erlangt er dort den größten Einfluß, und kaum aufzuzählen sind die hygienischen Verbesserungen, die Berlin ihm verdankt. Als erste Tat ist zu verzeichnen

die Umwandlung der Armenschulen in Volksschulen, die einherging mit einer Verbesserung der schulhygienischen Verhältnisse — sogar der fruchtbare Gedanke besonderer Schulärzte taucht bei Virchow zuerst auf. Nicht minder aber nimmt ihn die Fürsorge für die Kranken in Anspruch Seiner Initiative ist (1866) die Errichtung der städtischen Choleralazarette zu danken; er führte die Oberleitung, eines der Lazarette hatte Albrecht v. Graefe übernommen und unter seinen Assistenten befand sich, von Virchow dazu aufgefordert, unter anderen Julius Hirschberg, der durch diese Verbindung dann Assistent Graefes und selbst ein Meister der Ophthalmologie wurde. Das Kranken. haus Moabit wurde von Virchow als Epidemielazarett nach dem Barackensystem eingerichtet, als 1872 eine Pockenepidemie drohte, das Krankenhaus am Friedrichhain verdankt ihm ebenfalls seine mustergiltige Ausgestaltung; ebenso erkannte er zuerst die Notwendigkeit eines besonderen Kinderkrankenhauses — in den Achtziger-Jahren rief er gemeinsam mit A. Baginsky ein Komitee zur Errichtung eines solchen ins Leben; es gelang ihm, den damaligen Kronprinzen Friedrich Wilhelm und seine Gemahlin zur Übernahme des Protektorats zu bewegen, die Stadt gab das Terrain her und 1890 konnte das „Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus“, zunächst als private Institution, eröffnet werden, später ging es dann in städtische Verwaltung über. So war es denn wahrlich gerechtfertigt, daß die Stadt Berlin in dankbarer Anerkennung seiner Verdienste ihre letzte Schöpfung auf diesem Gebiete, das Rudolf Virchow-Krankenhaus, nach ihrem Ehrenbürger benannte und ihm somit ein dauerndes Denkmal setzte.

Aber alle diese Leistungen, denen sich noch zahlreiche andere, wie z. B. Virchows Mitwirkung bei der Errichtung von Heimstätten für Genesende, von Asylen, Markthallen, gärtnerischen Anlagen zur Seite stellen ließen, werden in Schatten gestellt durch das große Werk, welches

allein genügen würde, seinen Ruhm als praktischer Hygieniker zu begründen: die Reinigung und Kanalisation von Berlin.

Die verhältnismäßig hohe Sterblichkeit der Hauptstadt, insbesondere die hohe Zahl der Opfer, welche die Cholera im Jahre 1861 gefordert hatte (nicht weniger als 18.806 Menschen waren verstorben), der jährliche Durchschnitt von 450 Typhustodesfällen hatten die Aufmerksamkeit schon längst darauf hingelenkt, daß hier bestimmte Schädlichkeiten vorliegen müßten. Man dachte insbesondere an eine Verbreitung der Infektionsstoffe durch die Brunnen und die Luft; die ersteren schienen gefährdet, da ihr Wasser leicht mit dem Inhalt der Latrinen in Berührung kommen konnte — auf die Luft war man vorwiegend durch die üblen Gerüche gekommen, die damals die tiefen Rinnsteine der Stadt verbreiteten — genaue Nachweise über die Art der Infektionen waren freilich damals nicht zu erbringen, da ja die Methoden der Untersuchung, die wesentlich an Robert Kochs Namen anknüpfen, noch unbekannt waren. Mit Recht hob aber Virchow gleich zu Anfang seiner Beschäftigung mit diesen Fragen hervor, daß Stinkstoffe mit den Infektionsstoffen keineswegs identisch zu sein brauchten, ja, wahrscheinlich keine große Rolle spielten. Er formulierte die Frage von vornherein richtig: zwei Dinge sind zu unterscheiden, einmal, welches System der Fäkalienbeseitigung am besten die Isolierung der Abfallstoffe garantiere — dann aber, wohin diese zu befördern seien, ohne daß sie Schaden stiften können. In ersterer Hinsicht erklärte er im allgemeinen das Tonnensystem für besser als das der Senkgruben, eine an Wasserklosetts angeschlossene Kanalisation für besser als die Abfuhr in Tonnen; in letzterer erkannte er, daß eine Ableitung in den unteren Flußlauf der Spree (wie Oberbaurat Wiebe ursprünglich vorgeschlagen hatte) gefährlich sei, und erklärte die Anlage von Rieselfeldern für richtiger. Leitender Gesichtspunkt war, daß die hygienischen Inter-

essen über den Geldinteressen stehen müßten, wobei natürlich auch zu bedenken war, daß die Erhaltung von Menschenleben, auch rein wirtschaftlich betrachtet, sich rentiere! Als es nun an die praktische Frage ging, was für eine Anlage in Berlin auszuführen sei, zeigte sich wieder sein unbefangenes, kritisches Urteil. Mit unermüdlichem Eifer verfolgte er die vorliegenden Erfahrungen im In- und Auslande — besonders in England und in Paris — und stellte selbst zahllose Untersuchungen an, und, weit entfernt von aller theoretischen Einseitigkeit, hielt er z. B. für tunlich, daß man für kleinere Städte ein Abfuhrsystem, für große die Schwemmkanalisation durchführe; überall seien die speziellen Verhältnisse zu berücksichtigen, ein alleingültiges System existiere nicht, — ja, er war nicht abgeneigt, auch für Berlin zuerst Versuche mit beiden Methoden zuzulassen. Nach langen Studien indes erschien ihm hier die Kanalisation als das gegebene System; gemeinsam mit Wiebe wurde ein großzügiger Plan ausgearbeitet, an dessen praktischer Ausführung dann Baurat Hobrecht rühmlichen Anteil nahm. Im Laufe einer Reihe von Jahren wurden die verschiedenen Stadtteile dieser umwälzenden Neuerung teilhaftig, städtische Rieselgüter angelegt, die, wie Virchow in seinem berühmten Generalbericht sich ausdrückte, eine Versöhnung der sanitären und der landwirtschaftlichen Forderungen ermöglichten, da bei ihnen die wertvollen Düngprodukte nutzbar gemacht wurden — auch der Einwand, daß sie die Umgegend verpesten würden, wurde durch die Praxis widerlegt, da unser Alluvialboden ein rasches und vollkommenes Versinken ermöglicht. Alle Widersprüche und Zweifel mußten schließlich verstummen und ein gewaltiges Assanierungswerk wurde vollendet, Berlin zu einer der gesündesten und saubersten Städte des Kontinents gemacht. Virchow selbst behielt sich die dauernde Überwachung und Oberaufsicht vor — mit Stolz aber durfte er auf diese gewaltigen Leistungen zurückblicken, die, wie

F. Hueppe rühmte, allein genügen würden, ein Menschenleben mit reichem Inhalt zu erfüllen und ihm den dauernden Dank seiner Mitbürger und Zeitgenossen zu sichern!

VIII.

Anthropologie, Ethnologie, Urgeschichte

Der Ausdruck „Anthropologie" taucht schon frühzeitig bei Virchow auf — freilich in viel umfassenderem Sinne, als ihn der Sprachgebrauch bis dahin angewandt hatte. In seiner Skizze „Der Mensch", die er 1848 niederschrieb, heißt es vom Humanismus: er sei die wissenschaftliche Selbsterkenntnis, hervorgegangen aus der Mannigfaltigkeit der Beziehungen der einzelnen denkenden Menschen zu der immer wechselnden Außenwelt — „seine Basis ist die Naturwissenschaft, sein eigentlicher Ausdruck die Anthropologie"; er versteht hierunter „die Erfahrungswissenschaft vom Menschen überhaupt", indem er als Erkenntnisquelle nicht bloß die äußere objektive, sondern auch die innere, subjektive Erfahrung betrachtet. Damit ging er denn allerdings weit über das hinaus, was man gemeiniglich unter Anthropologie verstand. Es handelte sich hier vorwiegend nur um eine Sammlung von Einzelbeobachtungen an Menschen der verschiedenen Rassen, um eine Mischung anatomischer, ethnologischer, paläontologischer Ergebnisse, der das geistige Band noch fehlte. Die Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte hatte freilich eine anthropologische Sektion eingerichtet; aber gerade sie führte kein sehr beachtetes Dasein, ihre Verhandlungen fanden geringen Widerhall. Dies änderte sich erst, als auf der Innsbrucker Versammlung 1869 auf einen Antrag Carl Vogts hin, die Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte beschlossen wurde, der dann noch im gleichen Jahre eine Berliner Gesellschaft zur Seite trat — beider Vorsitz fiel Vir-

chow zu und von hier an datiert dann die moderne Entwicklung dieses Wissenszweiges. Das ungeheure Interesse, welches man diesen Forschungen entgegenbrachte, war unbedingt angefacht durch die in jener Zeit so leidenschaftlich erörterten Fragen des Darwinismus, oder besser gesagt, der Deszendenztheorie — waren doch damals gerade Haeckels Werke „Die generelle Anthropologie der Organismen“ und die „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ in Aller Händen; so ist es wohl auch kein Zufall, daß gerade Vogt die erwähnte Anregung gab. Aber, daß Virchow nun an die Spitze trat, änderte von vornherein die Richtung, in der sich die anthropologischen Arbeiten fortan bewegten; als geschworener Feind aller vorzeitigen Theorien stellte er als Arbeitsprogramm in erster Linie die Sammlung positiven Materials nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten auf, lehnte aber jede, auch noch so verlockende Schlußfolgerung zunächst ab. Gerade seine Stellung zum Darwinismus ist deshalb vielfach aufgefallen und abfällig beurteilt worden. Man hatte sich wohl vorgestellt, daß der Schöpfer der Zellularpathologie, der insbesondere in seinem Geschwulstwerk auch die Wandlungsfähigkeit der „Elementar-Organismen“ gelehrt hatte, gerade aus diesen seinen Forschungen auch die Konsequenz ziehen würde, daß auch die ausgebildeten Organismen tierischer oder pflanzlicher Natur nun leicht geneigt seien, Variationen einzugehen und daß aus der Vererbung solcher Varietäten allmählich bleibende Rassen- oder Arteigentümlichkeiten hervorgehen müßten; ob dabei im Sinne Darwins nach dem Prinzip der Auslese oder infolge sonstiger Mutationstendenzen, wäre dann erst eine zweite Frage. In der Tat hat er auch die Deszendenzlehre als „logisch gefordert“ anerkannt — einen positiven Beweis aber, so oft er namentlich für den Ursprung des Menschen und seine Verwandtschaft mit den anthropoiden Affen erbracht zu werden schien, stets bestritten. Es war wohl die dauernde Beschäftigung mit der pathologischen Anatomie, die ihn

immer wieder mißtrauisch machte und z. B. im Neanderthaler Schädel eine krankhafte Abweichung von der Norm, kein Rassenmerkmal erblicken ließ; ebenso, wie er z. B. die Platyknemie, Formveränderungen an der Tibia etwa bei Skeletten aus Steinzeitgräbern, als eine Störung ansah, die in der Lebensweise der betreffenden Individuen (anhaltende, starke Wirkung der Unterschenkelmuskulatur) ihren Grund habe. Es fehlte ihm immer die Ausfüllung der Lücke, die zwischen den Affen und dem Menschen klafft — auch den von Dubois entdeckten „Pithecanthropos erectus", in dem viele das „missing link" erblickten, erkannte er nicht an, sondern deutete die Skelettstücke als Teile eines Gibbon. Trotzdem würde man, wie gesagt, fehlgehen, etwa eine prinzipielle Gegnerschaft gegen die Deszendenzlehre anzunehmen. Gewiß erklärt Virchow die Entstehung der Rassen schließlich vom Standpunkte des Pathologen aus; eine durch äußere Einflüsse entstandene, bald ausgeglichene Abweichung fällt nach ihm noch in das Bereich des physiologischen; besteht die Abweichung fort, so ist sie pathologisch, wenn sie gefährliche Störungen herbeiruft, nosologisch. Ursprünglich ist danach jede Varietät pathologisch — durch Vererbung kann sie physiologisch werden — Rassen sind „erbliche Varietäten". Man sieht, daß diese Auffassung doch derjenigen, welche die Anhänger der Deszendenztheorie verfechten, sehr nahe kommt — es ist eigentlich bloß das Wort „pathologisch", was den Unterschied zu bilden scheint. Seither ist uns ja freilich, ausgehend von den Mendelschen Vererbungsgesetzen und den vielfachen Züchtungsversuchen, z. B. von Correns, manches ganz neue Licht über die Entstehung von Rassen und Varietäten aufgegangen — der rätselhafte Vorgang des Atavismus ist unserem Verständnis näher gerückt, die Begriffe des Genotypus und des Phänotypus sind neu geschaffen, und man kann nur bedauern, daß Virchow selbst zu diesen, rein auf dem Boden der Empirie erwachsenen Lehren nicht mehr hat Stellung nehmen können.

Als seine eigentliche Aufgabe betrachtete er es, eine methodisch gesicherte Grundlage für das Verständnis der menschlichen Rasseneigentümlichkeiten zu schaffen: die Anthropologie im engeren Sinne sollte durch Untersuchung der Körperformen hiezu das Material liefern; und hier fassen schon seine ersten Untersuchungen in Würzburg den Gegenstand in konkreter Weise an: erschloß er damals den Einfluß des Schädelbaues, insbesondere des Grundbeins auf die Entwicklung des Gehirns, so suchte er nun von hier ausgehend durch sorgfältige Messungen die Merkmale der einzelnen Volksstämme zu ergründen. Nicht bloß der bis dahin einseitig verwertete Gesichtswinkel, sondern die verschiedensten osteologischen Abweichungen, das Os Incae, die Katarrhinie, das Os malare bipartitum wurden herangezogen. Viele Tausende von Schädeln sind so von ihm untersucht worden — endgültige und unbestrittene Resultate aber scheint diese Riesenarbeit noch nicht gezeitigt zu haben, vielmehr harrt hier noch ein unermeßliches Material der abschließenden Beurteilung.

Virchow beschränkte sich aber nicht auf diese einzige Forschungsmethode, vielmehr ist seiner Anregung auch die genaue Klassifizierung der Schulkinder zu danken, die ergründen sollte, in welchem Maße hier noch die Zeichen des rein germanischen Typus — blonde Haare, blaue Augen, weiße Haut — erhalten seien; daß die Dolichocephalie nicht für den Germanenschädel charakteristisch sei, sondern auch den Slaven eigne, hatte er früher schon erwiesen. Das Ergebnis dieser Sammelforschung (1885) war, daß dieser Typus in Deutschland verwischt sei — er fand diesen in Preußen nur in einem Drittel, in Bayern in einem Fünftel der Fälle. Danach muß eine Rassenmischung, die auch durch alle modernen Staaten geht, angenommen werden; aber ebenso war durch seine Untersuchungen die gehässige Angabe de Quatrefages' widerlegt, der nach dem Kriege von 1870 erklärt hatte, Preußen sei überhaupt nur von einer besonderen

„race prussienne" slavischen Ursprungs bewohnt und habe daher gar keinen Anspruch darauf, sich als führender Staat im national geeinten Deutschland zu gebärden. Virchow hat wiederholt, so noch 1889 in Wien, Anlaß genommen, gegen die modern gewordene Rassenhetzerei energisch zu protestieren.

Minder unmittelbar war seine Beschäftigung mit den Problemen der eigentlichen Ethnologie, deren wissenschaftlichen Ausbau Bastian angeregt hatte. Hiezu wären ausgedehnte Forschungsexpeditionen notwendig gewesen, wie wir sie z. B. v. d. Steinen, Seler u. a. danken — ihn führten seine Reisen nur nach der Troas, dem Kaukasus und Ägypten und er brachte auch von dort mancherlei beachtenswertes Material mit. Vorzüglich aber wandte er sein Interesse der Heimat zu: die Volkskunde Deutschlands bildete eine seiner Lieblingsaufgaben; unablässig bemühte er sich, alte Gebräuche, Trachten, Eigenarten des Hausbaues zu studieren und auch diese bis dahin dilettantisch betriebenen Forschungen durch Anlegung von Sammlungen und Publikationen auf eine methodisch gefestigte Grundlage zu stellen.

In noch höherem Maße gilt dies von der Ur- und Vorgeschichte, die ihn schon früh in den „baltischen Studien" beschäftigt hatte. Die Schätze, welche unser Boden enthält, waren früher nur in sehr unvollkommener Weise gehoben und geborgen worden. Das ist anders geworden, seit Virchow selber den Spaten zur Hand nahm und die Ausgrabungen systematisch betrieb. Vor allem waren es die Töpferwaren, die seine Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen und aus deren Gestaltung er wichtige Schlüsse zog, wie er z. B. für die in Posen und Schlesien gefundenen Gefäße südliche Vorbilder nachzuweisen vermochte und durch das Studium der pommerellischen Gesichtsurnen auf den Vergleich mit den Eulenurnen gebracht wurde, die Schliemann in der Troas zutage gefördert hatte. Es war Gladstone, der sich

für dessen Grabungen interessierte und Schliemann an Virchow empfohlen hatte; er leitete dann Schliemann auf den richtigen Weg, veranlaßte, daß die Arbeiten unter Dörpfelds Leitung technisch einwandfrei ausgeführt wurden, und sicherte dadurch dem lange verkannten, seiner phantastischen Deutungen halber vielverspotteten Forscher die gebührende Anerkennung, namentlich indem er persönlich an seinen Ausgrabungen teilnahm, ihm mit vielfachem Rat zur Seite stand und sich literarisch für ihn einsetzte.

Fast unzählbar sind die Diskussionsbemerkungen, die Virchow in den Verhandlungen der Deutschen und der Berliner Anthropologischen Gesellschaft niedergelegt hat; und wohl hatte Lissauer recht, wenn er in der Trauerfeier, die letztere Gesellschaft nach dem Hinscheiden ihres Ehrenvorsitzenden veranstaltete, klagte, daß die moderne Anthropologie in Virchow ihren eigentlichen Begründer, Führer und Meister verloren habe. Dies kam auch in den zahlreichen Kundgebungen aus dem Auslande zum Ausdruck. Es ist nicht bloß die Summe seiner eigenen Leistungen, die hiezu berechtigte, es ist nicht minder die Tatsache, daß Virchow seine ganze Persönlichkeit, seine ganze Autorität anregend und anfeuernd für die Sache eingesetzt hat. Der Mediziner mag es vielleicht bedauern, daß die unendliche Arbeit, die er der Anthropologie zuwandte, der Pathologie verloren gegangen ist, vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt aus aber muß man es um so mehr bewundern, daß er, nachdem er die Medizin aus den Banden des Dogmas befreit und ihr die naturwissenschaftliche Begründung gegeben hatte, nun in einer zweiten Epoche seines Lebens noch einmal eine völlig neue, in fruchtbarer Entwicklung begriffene Disziplin geschaffen und gefördert hat! Seine „Anthropologie“ knüpft an die Anfänge seiner Arbeiten an, sie mag denn auch billig als Schlußstein seiner universellen Bestrebungen gelten.

IX.

Wirkungen auf In- und Ausland

Als einen Grundzug von Virchows Wesen haben wir sein Bestreben kennen gelernt, sich mit allen den großen Gaben seines Geistes in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen. Was er selbst in mühevoller Einzelarbeit gefunden, was er an fruchtbaren Ideen empfangen und durchgesonnen hatte, das begehrte er stets auch den Mitlebenden, im kleineren Kreise der Fachgenossen, wie in der breiten Masse des Volkes, ja der gesamten zivilisierten Welt zugänglich zu machen, um so zur weiteren Teilnahme an seinen Bestrebungen aufzurufen. Es war, wie er selbst das nannte und wie Bernhard Fränkel in einer schönen Würdigung dieses Zweiges seiner Tätigkeit weiter ausführte, das „Gefühl für die Korporation", welches hier zugrunde lag, mochte es sich nun um ärztliche oder gemeinützige Vereine, um anthropologische Gesellschaften, um Naturforscherversammlungen oder internationale Kongresse handeln. Zu Beginn seiner Laufbahn bilden die Berliner Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin und die Gesellschaft für Geburtshilfe die Stätten, in denen er nicht müde wird, immer neue Befunde und Beobachtungen fortlaufend mitzuteilen; in den Würzburger Jahren ist die Physikalisch-medizinische Gesellschaft — ein Blick auf die Bände ihrer Verhandlungen lehrt es — aufs reichste von ihm bedacht worden; fast alle Grundgedanken der Zellularpathologie und der Geschwulstlehre hat er dort ausgesprochen, und was in den späteren Jahren die Berliner Medizinische sowie die Anthropologische Gesellschaft für ihn und er für sie bedeutete, habe ich bereits früher betont. Neben ihnen waren auch lokale Vereinigungen, wie z. B. die Brandenburgia, oder solche, die bestimmten Zwecken dienten, wie etwa der Verein für Volkskunde oder der Deutsche Fischereiverein, ganz besonders aber gemeinnützige Gesellschaften, so der Handwerkerverein, bevorzugte Stätten seiner Tätigkeit.

Gleich von Anbeginn aber erstreckt seine Wirkung sich weiter: in weit höherem Grade als heute, wo die Spezialisierung der Medizin zur Begründung zahlreicher Einzelkongresse geführt hat, galten um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Deutschen Naturforscherversammlungen als Zentren, in denen nicht blos neue Ergebnisse der Forschung, sondern die wichtigsten allgemeinen Tagesfragen zur Erörterung gelangten. Diese Wanderversammlungen bildeten so recht den Resonanzboden für Virchows allgemeine Bestrebungen, stellten sie doch, nach einem Ausdruck Alexander v. Humboldts, „ein schwaches Lichtbild dessen dar, was von der mythischen Einheit des Deutschen Vaterlandes übrig geblieben war"! Was dort in den allgemeinen Sitzungen vorgetragen wurde, wirkte weit hinaus und gab Anstoß zu lebhafter Bewegung in ganz Deutschland. So weit ich sehe, trat Virchow zum ersten Male 1858 in Karlsruhe mit einem Vortrag „über die mechanische Auffassung der Lebensbedingungen" hervor; er mußte später noch einmal hierauf zurückkommen, denn immer wieder wurde ihm der Vorwurf eines groben Materialismus gemacht, der doch gerade ihm, dem „Neovitalisten" gegenüber ganz ungerechtfertigt war. Ausführlich sprach er sich hierüber 1863 in Stettin aus, in der gleichen Versammlung, die auch dadurch denkwürdig geworden ist, daß hier Ernst Haeckel seinen aufsehenerregenden Vortrag „Über die Schöpfungstheorie Darwins" hielt. Virchow betitelte seine Rede „Über den vermeintlichen Materialismus der Naturforscher", sie bildet ein wichtiges Glaubensbekenntnis insofern, als er die vollste Freiheit für die Forschung fordert, aber streng die Grenze zieht, wo diese Halt zu machen gezwungen ist: während alle Lebenserscheinungen sonst sich lokalisieren ließen, könne man für das Bewußtsein vorläufig keine wissenschaftliche Formel aufstellen, müsse vielmehr jedem einzelnen überlassen, wie er es mit der Seele, dem Geiste, der Religion in Zusammenhang bringen könne; die Natur-

forschung könne hier noch nicht eingreifen und dürfe nicht in Gebiete sich wagen, die der Wissenschaft nicht zustehen. Ein toleranter Ausspruch, der wie eine Vorwegnahme von du Bois-Reymonds berühmtem „Ignorabimus“ klingt; ohne Zweifel hatten gerade die kühnen Gedankenflüge Haeckels ihn zu solcher Warnung bewogen! Noch oft ist Virchow auf ähnliche Themata eingegangen; wenn er 1867 in Frankfurt „Über die Fortschritte der modernen Pathologie“ sprach, wenn er 1878 in Wiesbaden „die Naturwissenschaft in ihrer Bedeutung für die sittliche Erziehung der Menschheit“ zum Gegenstand seiner Betrachtungen machte, so schwebte ihm immer dabei der Wunsch vor, Anhänger für seine ebenso kritische wie maßvolle Lehre zu gewinnen. Es läßt sich nicht leugnen, daß der ganz gewaltige Widerhall, den namentlich in den Sechzigerjahren seine Reden weckten, zu einem großen Teil auf seine politische Stellungnahme, auf seine Führerschaft im Parlament zurückzuführen ist. Man huldigte ihm, auch wenn er zu Tischreden das Wort nahm, nicht blos als dem Reformator auf medizinischem Gebiete, sondern auch als dem tapferen Vorkämpfer für ein freies und einiges Deutschland. Er hat diese seine politische Stellung auch hier nie zurücktreten lassen. Als der Konflikt auf seinem Höhepunkte stand (1865), sprach er in Hannover über die nationale Entwicklung der Naturwissenschaft; als das neue Reich begründet war, wählte er in Rostock (1871) das Thema „die Aufgaben der Naturwissenschaften in dem neuen Leben Deutschlands“, und ähnlich 1877 in München „die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staatsleben“. Gerade die Naturforscherversammlungen schienen ihm für solche allgemeine Betrachtungen, wie er sie ähnlich auch in seinem Archiv niederlegte, wenn etwa ein besonderer Zeitabschnitt seines Erscheinens zu Rückblicken Anlaß gab, der geeignetste Boden. Schon 1861 hatte er zu Speyer in einer Rede über Lorenz Oken und die Aufgaben der Naturforscherversammlungen dar-

getan, welche Rolle sie als Sammelpunkt für die freie Forschung auf medizinisch-wissenschaftlichem Gebiet spielen müßten. Unablässig verfolgte er seither den Gedanken, diese altehrwürdige Institution (wir stehen jetzt vor dem hundertsten Jubiläum) immer weiter auszubauen und zu festigen. Sie hatte bis dahin nur eine sehr lockere Verfassung: eine lokale Geschäftsführung hatte alle Befugnisse, von ihrem guten Willen, noch mehr von ihrer Fähigkeit hing es ab, ob die Versammlung durch die würdigsten Redner wichtige Fragen behandeln würde. Je mehr Spezialkongresse neben sie traten, je mehr Sektionen sich bildeten, um so größer schien die Gefahr, daß der durch sie zu repräsentierende Zusammenhang sich lösen und dadurch ihre Bedeutung sich schwächen würde. Auf Virchows Initiative trat man daher in den Achtzigerjahren einer prinzipiellen Änderung näher: sein Plan war, die nur ein ephemeres Dasein führende Versammlung in eine dauernde Gesellschaft mit bleibendem Vorstand und einem wissenschaftlichen Ausschuß umzuwandeln, die unbeschadet aller Freiheit für den Verlauf der jeweiligen Tagung doch eine Bürgschaft für ihre Kontinuität, für eine sorgsame Vorbereitung in wissenschaftlicher Hinsicht erhielte. Eigentümlicherweise wurde dies dem „Liberalen" Virchow wie ein Eingriff in alte, freiheitliche Gepflogenheiten ausgelegt. In Köln, im Jahre 1888, kostete es nicht geringe Mühe, diese Reform zu einem vorläufigen Abschluß zu bringen; und im nächsten Jahre, in Heidelberg, erhob sich eine gewaltige Opposition von Mitgliedern, die die alte Unabhängigkeit nicht aufgeben, sich eine „Bevormundung" nicht gefallen lassen wollten. Erst als nach Virchow, der diese schwierigen Verhandlungen in meisterhafter Objektivität leitete, Ernst v. Bergmann, Hermann v. Helmholtz, Viktor Meyer, Werner v. Siemens — also Männer der verschiedensten Berufs- und Parteirichtungen — für diese Neuerung eintraten, wurde sie angenommen; und zwei Jahre später, in Halle, konnte

Virchow dann seiner Befriedigung darüber Ausdruck geben, daß jetzt die Aufgabe der Versammlungen, die in der Pflege und Aufrechterhaltung der alten Ideale deutscher Wissenschaft, in treuer, hingebender, freimütiger Arbeit zu suchen sei, besser als früher gelöst werden könne, daß die gegenseitige Befruchtung und Durchdringung der verschiedenen Einzelgebiete naturwissenschaftlicher und ärztlicher Bestrebungen nunmehr gewährleistet sei. Man wird unumwunden zugeben dürfen, daß seither das Niveau der Versammlungen sich weiter und weiter gehoben hat und dankbar auch hierin eine bleibende Wirkung von Virchows Bemühungen erkennen!

Wie die Naturforscherversammlungen haben auch die Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie seit ihrer Begründung in allen Teilen Deutschlands und Österreichs stattgefunden — in Ost und West, in Nord und Süd; und bei ihnen kam noch ein wichtiges Moment insofern hinzu, als überall das örtliche Interesse mitsprach: die Art der Bevölkerung, das Studium der historischen und prähistorischen Verhältnisse, oftmals gefördert durch Grabungen an Ort und Stelle, drückte ihnen einen besonderen Stempel auf. Virchow war — so bekundet Waldeyer — die Seele der Versammlungen; „sah man ihn mit dem Generalsekretär Johannes Ranke und dem Schatzmeister Weismann, zu denen später noch der österreichische Freiherr v. Andrian-Werburg trat, am Vorstandstische sitzen, so waren alle zufrieden und überzeugt, daß die Tagung gut verlaufen werde". Virchow hat bis zu seinem Tode keine einzige dieser Versammlungen versäumt. Es hat fast etwas Rührendes, wenn er gelegentlich glaubte, sich gegen den Vorwurf der „Kongreßbummelei" verteidigen zu müssen. Als die Versammlung 1889 in Wien tagte, sprach er die folgenden, für seine Bestrebungen so bezeichnenden Worte: „Wenn wir hieher gekommen sind, so wissen Sie ja, daß es ein gemeinsamer Geist ist, der die österreichischen Ge-

lehrten und uns durchdringt, jener Geist der Arbeit zu gemeinsamen Zielen, welche, obwohl national, doch den höchsten Aufgaben der Menschheit zugewendet sind. Wir ziehen in der Welt umher, um für diese Zwecke Propaganda zu machen, um den Glauben an die Wissenschaft zu stärken, ihr neue Anhänger zu gewinnen. Wir sind keine Faulenzer, welche herumziehen und bloß genießen wollen, sondern ernsthafte Arbeiter, von denen jeder sein Feld hat und seinen Platz in der Welt einnimmt."

Es liegt in diesen Worten schon ein Hinweis darauf, daß Virchow stets darauf bedacht war, auch über die nationale Begrenzung hinaus zu wirken. Noch als Würzburger Professor (1855) unternahm er eine Reise nach Paris, wo er als Mitglied des internationalen statistischen Kongresses tätig war. 1859 folgte eine Fahrt nach Norwegen zum Studium der Lepra — eine Erkrankung, die sein Interesse nachhaltig gefesselt hat: noch 1897 war er Präsident der Internationalen Leprakonferenz und regte durch persönliche Initiative die Ehrungen an, welche 1901 dem Entdecker des Leprabazillus, Armauer Hansen, erwiesen wurden. Immer von neuem ergriff er die Gelegenheit zur Anknüpfung auswärtiger Beziehungen — so bereiste er Rußland, als es sich, im Anschluß an Quatrefages' Angriffe, um die Untersuchung der Bevölkerung in den jetzt sogenannten Randstaaten handelte; und von diesem Gesichtspunkte des gegenseitigen Verständnisses der Nationen betrachtete er auch seine Teilnahme an internationalen Kongressen. Als im Jahre 1890 zum erstenmal die internationale Ärzteversammlung in Berlin tagte und Virchow, wie das gar nicht anders sein konnte, ihr präsidierte, gab er seinen Überzeugungen beredten Ausdruck mit den Worten: „Ist das nicht die höchste Aufgabe der internationalen medizinischen Kongresse, daß sie in allen ihren Teilnehmern, ja, weit über die Reihen der Teilnehmer hinaus, in den Ärzten der ganzen Welt zum vollen Bewußtsein bringen, daß die

Medizin eine humane Wissenschaft sein soll? Müssen wir uns nicht in dem Anblick so großer Anstrengungen, die sämtlich darauf gerichtet sind, das Wohl der Menschen zu fördern, müssen wir uns nicht, einer den andern, daran erinnern, daß der ärztliche Dienst ein Dienst der Menschheit ist? Sollen wir nicht in gerechtem Stolze ob der Größe der Opfer, welche der einzelne Arzt, wie oft um den geringsten Lohn oder gar ohne Lohn bringt, darauf hinweisen, daß die Ärzte der ganzen Welt zu so gewaltigen Versammlungen, wie diese, nicht zusammentreten, um persönliche Vorteile zu gewinnen, um ihre Stellung zu verbessern, um sich höheren Lohn und kürzere Arbeitszeit zu sichern, sondern um sich zu bereichern im Wissen, um sich stark zu machen im Können, um noch mehr als bisher ihren Nebenmenschen zu dienen?"

An den Berliner Kongreß von 1890 schlossen sich dann diejenigen in Rom 1894, Moskau 1897 und Paris 1900 an; soweit die Vorbereitungen hiezu Deutschland betrafen, lagen sie in den Händen Virchows, der dem „Deutschen Reichskomitee" präsidierte. Bei den Versammlungen selbst war er unbestritten die gefeiertste und populärste Persönlichkeit. Niemand wird z. B. vergessen, mit welchem Enthusiasmus ihn die russischen Studenten auf dem Fest in den großen Handelsreihen in Moskau buchstäblich auf Händen trugen oder welcher Sturm des Beifalls ihn begrüßte, als er in Paris in der riesigen Salle des Fêtes die Rednertribüne betrat! Gerade an diesen letzten Kongreß, den er erlebte, knüpfte er noch weitgehende Hoffnungen: als er nach der Heimkehr in der Berliner Medizinischen Gesellschaft darüber berichtete, betonte er mit Genugtuung, daß kein Zwischenfall den Verkehr der Medizinischen Korporation gestört hatte — „auch das leise Gefühl des Mißtrauens und eine gewisse peinliche Erinnerung an die Vergangenheit, die wir früher zu ertragen hatten, all dies war vergessen; ich habe niemals", fuhr er fort, „einen freundlicheren Empfang gefunden als

in der französischen Hauptstadt". Wenn er dann der Meinung Ausdruck gab, daß wenigstens die Medizin ein neutrales Gebiet bleiben werde, daß wir nicht wieder in solche gehässige, unter dem Mantel der Nationalität sich breit machende Feindseligkeiten geraten würden, wie sie uns nur zu lange beschäftigt haben, daß in Zukunft die Ärzte nicht bloß Boten des Friedens, sondern auch der Eintracht sein werden, so ist dieser schöne Traum freilich wenige Jahre später aufs grausamste zerstört worden!

Wie hoch er selbst in der Schätzung des Auslandes stand, wie die Ärzte aller Nationen in ihm ihren Meister verehrten, das kam dann noch einmal zu ergreifendem Ausdruck bei der Feier seines 80. Geburtstages. Kein Land der Erde, das sich nicht beteiligt hätte, keine medizinische Gesellschaft, die nicht ihm zu Ehren eine festliche Veranstaltung getroffen, eine glückwünschende Adresse eingesandt hätte. Wenn Männer wie Lord Lister, Baccelli, Cornil, Stokvis, Armauer Hansen, Maragliano, Toldt, Podwissotzky, Montelius — der Raum fehlt, sie alle zu nennen! — nach Berlin geeilt waren, wenn sie alle ihn neidlos als Führer der modernen Medizin anerkannten — welch schöneres Zeugnis konnte beigebracht werden für den ganz einzigen Einfluß, den er auf die Entwicklung unserer Wissenschaft genommen hatte! Wie er seinerseits stets bestrebt war, seine großen Vorgänger zu rühmen, wie er in London das Andenken an Glisson, in Rom dasjenige an Morgagni neu belebt hatte, so stand er nun am Abend seines Lebens da, selbst schon eine historisch gewordene Persönlichkeit, umstrahlt von der vollen Glorie, die nur das Haupt der größten Meister, der wahrhaft Unsterblichen, leuchtend schmückt!

Am Abend seines Lebens — wenige Monate später erlitt er jenen verhängnisvollen Unfall, der einen Bruch des Schenkelhalses, ein langes Krankenlager, ein allmähliches Erlöschen seiner Kräfte zur Folge hatte. Nach kurzem

Hoffnungsschimmer, bewirkt durch die sorgsame Pflege unter W. Körtes Leitung sowie durch eine Kur in Teplitz, ist er am 5. September 1902 entschlafen. Die Trauerfeier im Rathaus, bei der Waldeyer ihm, wie er ihn bei seiner Geburtstagsfeier als Erster begrüßt hatte, auch die letzten Gedenkworte nachrief, die Teilnahme der gesamten Bevölkerung Berlins bezeugten, daß man sich wohl des Verlustes bewußt war, den Deutschland durch seinen Tod erlitten hatte — er war ein Stolz unseres Volkes gewesen, um den uns die anderen Nationen beneideten — daß wir ihn besessen und nach Gebühr gewürdigt haben, wird allezeit ein Ruhmesblatt in der Geschichte der deutschen Wissenschaft bedeuten!

X.

Rückblick. Persönliches

Wir schauen zurück: welch weiter Weg, den der aus kümmerlichen Verhältnissen kommende pommersche Landwirtssohn zurücklegte bis zur höchsten, mit allen erdenklichen Auszeichnungen und Ehrenbezeugungen gekrönten Meisterschaft! Einzelarbeiten über ein beliebiges Thema aus der pathologischen Anatomie bilden den Anfang — geniale Konzeption einer ganz neuen, allgemeingültigen Lehre den Höhepunkt — und bis zum Ende sind gewissenhafte Erfüllung aller übernommenen Pflichten, strenge Sachlichkeit, treue, charaktervolle Ausdauer in dem, was er für recht erkannte, die Wahrzeichen seiner Lebensführung.

Man hat bei der Beurteilung großer Männer oft versucht, eine künstliche Scheidung danach zu machen, ob sie in erster Linie schöpferisch oder kritisch veranlagt waren, und Virchow hat sich meist gefallen lassen müssen, in die zweite Kategorie eingereiht zu werden. Mir scheint diese ganze Betrachtungsweise ungerechtfertigt. Jede große Neuschöpfung bedingt eine Kritik des bis dahin Be-

stehenden — mag es sich um Fortführung unserer Erkenntnis auf dem Wege der allmählichen Entwicklung oder um einen völligen Umsturz handeln. Gewiß mußte Virchow vor allem Hand anlegen an eine Säuberung der geltenden Anschauungen — ohne eine Widerlegung der Krasenlehre konnte er überhaupt nicht vorwärts kommen; dann aber setzt schnell die Periode des eigenen, originellen Schaffens ein — das Vacuum, welches er durch die Beseitigung der herrschenden Theorien geschaffen hatte, mußte durch neue Tatsachen und Begriffe ausgefüllt werden, und beide strömen ihm nun in verschwenderischer Menge zu.

Es ist selbstverständlich, daß eine solche Epoche der Produktivität, wie wir sie namentlich in Würzburg zu bewundern haben, nicht von unbegrenzter Dauer sein kann. Nicht als wäre die Schaffenskraft erlahmt — wir sehen gerade bei Virchow eine Fortdauer unermüdlicher Arbeit, ja sogar die Begründung und Förderung eines ganz neuen Wissenszweiges noch im vorgerückteren Alter. Aber ebenso natürlich ist es, daß er nun auch, im Vollbewußtsein dessen, was er geleistet und erreicht hat, eine Anerkennung seines Lebenswerkes erwarten darf — eine Anerkennung nicht jeder einzelnen Tatsache, wohl aber der Methode, nach der er gearbeitet hat und die ihn zu so großen Erfolgen geführt hat. Und hier tritt dann freilich das kritische Element in den Vordergrund. Vorurteilsfreie Beobachtung, scharfer Gebrauch der Sinnesorgane — das erwartete er zunächst von seinen Schülern; und hier konnte er wohl unerbittlich streng werden, wenn er auf mangelhafte Logik, auf voreilige Schlußfolgerungen, insbesondere aber auf ungenügende Sorgfalt im „Sehen“ traf. Konnte er doch auch auf sich selbst Goethes Ausspruch mit Fug anwenden „Wenn ich meine Augen ordentlich aufmache, dann sehe ich wohl auch, was irgend zu sehen ist“. Ein hübsches Beispiel dessen, was er unter „Sehen“ verstand, erzählt Kaiserling. Wie er die Medizin als

Naturwissenschaft auffaßte, so forderte er auch von der heranwachsenden Generation vor allem eine genaue Prüfung der Tatsachen; und dies nicht etwa bloß, wie die vielen, von Mund zu Mund gehenden Examenanekdoten bezeugen sollten, bei der Beurteilung eines anatomischen Präparates, sondern in allen Angelegenheiten des täglichen Lebens: seine strenge Sachlichkeit war hier das ausschlaggebende Moment. „Ich halte auf mein Recht, darum erkenne ich auch das Recht der anderen an" — dieser Satz kehrt, oft variiert, immer wieder. Die „pedantische Sorgfalt eines tüchtigen Kanzleibeamten" — so nannte B. Fraenkel einmal diese Eigenschaft, die er als Vorsitzender in den von ihm geleiteten Vereinen, als Redakteur und Leser von Druckkorrekturen an den Tag legte, war eine ganz charakteristische Eigenschaft. Dies ist auch der Grundzug seiner historischen Schriften — man betrachte nur seine Arbeiten zur Geschichte des Hospitalwesens, seine Reden zum Gedächtnis von Johannes Müller, Schönlein, Carl Mayer: durch alle geht die gleiche minutiöse Genauigkeit, der nichts zu gering scheint, was das Bild runden kann, auch dieselbe Pietät gegen die Männer, die vor ihm tätig gewirkt haben.

Und so verlangte er auch von den Neuerungen auf wissenschaftlichem Gebiet, die ihm während seines langen Lebens entgegentraten, daß sie ebenso gut fundiert seien, wie das, was er selber geschaffen hatte. Als Cohnheim mit seiner neuen Entzündungstheorie hervortrat, scherzte er wohl, die Studierenden sähen jetzt überall nichts, als weiße Blutkörperchen auswandern. Und ebenso wandte er sich, als die bakteriologische Ära begann, gegen diejenigen, die im bloßen Nachweis eines Mikroorganismus schon das Wesen der Krankheit ergründet zu haben wähnten. Es ist ganz falsch, wenn man annimmt, er habe der Lehre von den belebten Krankheitserregern von vornherein feindlich gegenüberstanden. Niemand hat schärfer als er, schon im Jahre 1868, also lange vor Robert Kochs Ent-

deckung, Pettenkofer gegenüber die Ansicht formuliert, daß es wohl einen „Cholerapilz“ geben müsse — nur hat er immer den strikten Nachweis verlangt und vor allen Dingen nicht übersehen, daß außer den, wie er es zu nennen pflegte, „botanischen“ Forschungen über die niederen Organismen die allgemein hygienischen Verhältnisse sowie die Abwehrkräfte des Körpers gebührend Berücksichtigung finden müssen — und in dieser Betrachtungsweise hat ihm der weitere Verlauf der Dinge doch wohl recht gegeben! So durfte Hueppe sagen, „daß wir jetzt (1893) manches als Infektionskrankheiten auffassen, was 1848 anders gedeutet wurde, ist doch zu selbstverständlich, als daß man Virchow hieraus einen Vorwurf machen kann, und auch der fanatischeste Bakteriologe kann es doch Virchow nicht verübeln, daß er 1848 die Fleckfieber-Mikrobien nicht entdeckte, die bis 1893 auch noch kein Bakteriologe gefunden hat!“ Gewiß war Henle in dieser Hinsicht noch weitblickender, vorausschauender — aber halten wir uns ruhig an die Worte eines so scharfen Beurteilers wie Billroth, der von Virchow rühmte, er erhalte sich stets an der Spitze, dadurch, daß er den Beobachtungen Rechnung trage und auf diese Weise dauernd fördere, daß er stets gegen die Autorität kämpfend die Souveränität des einzelnen Beobachters predigte!

Das schiefe Urteil, als sei Virchow ein ganz einseitiger Verstandesmensch mit kühlem Herzen gewesen, hat neuerdings noch durch Haeckels Jugendbriefe einen gewissen Nachdruck empfangen. Ich habe früher schon darauf hingewiesen, daß gerade zwischen diesen beiden Charakteren zu tief greifende Unterschiede bestanden, um eine gerechte Würdigung zu ermöglichen. Besseres Zeugnis könnten die Männer ablegen, die Virchow seit ihrer Jugend in treuer Freundschaft ergeben waren, wie etwa Friedrich Körte, P. Langerhans, v. Frantzius, Siegmund; das beste aber — da es sich hier

um ursprünglich rein wissenschaftliche Beziehungen handelte, die erst durch den unausgesetzten Verkehr einen persönlichen Charakter annahmen, seine zahlreichen Schüler, Assistenten, Mitarbeiter in der Leitung von Gesellschaften und literarischen Unternehmungen. Es will mir nicht geziemen, der vielfachen, anregenden Stunden zu gedenken, die ich selbst dem Meister danke, und in denen ich immer wiederholte Beweise seiner Herzensgüte, seines Wohlwollens empfing; aber wenn ich an seine unmittelbaren Schüler, wie Cohnheim, v. Recklinghausen, Klebs, Kühne, Orth, Liebreich, Ponfick, erinnere, die trotz so mancher Abweichungen in ihren wissenschaftlichen Anschauungen ihm zeitlebens eine ganz persönliche Verehrung bewahrt haben, wenn ich Waldeyer und v. Bergmann anführe, die ihm eng vertraut waren, obwohl sie politisch auf ganz anderem Boden standen, wenn ich daran denke, wie Baccelli ihm eine geradezu schwärmerische Ergebenheit widmete, wie Cornil in seinen reizvollen „Souvenirs d'autrefois“ die in Virchows Laboratorium verbrachte Studienzeit zu den schönsten Erinnerungen seines Lebens zählte, wie die großen holländischen Gelehrten Donders und Stokvis ihm in warmer Anhänglichkeit zugetan blieben, dann erübrigt sich wohl jedes weitere Wort hierüber. Und nicht nur die Großen, auch die Kleinen hingen an ihm — auch der Mann aus dem Volke empfand, daß er nicht bloß mit dem Verstande, sondern auch mit dem Herzen seine Sache führte: sprach es doch Virchow selbst aus, daß von all den zur Feier seines 80. Geburtstages veranstalteten Festlichkeiten ihn keine tiefer gerührt habe als jene des Berliner Handwerkervereines, die ganz spontane Huldigung, die ihm die Bewohner seiner Straße durch abendliche Illumination ihrer Fenster bereiteten, und der Gruß der Kinder, die ihn, wo er sich blicken ließ, mit ihrem freundlichen Ruf “Guten Tag, Herr Virchow!“ umdrängten.

Diese Zeichen der Liebe galten ihm mehr als die höchsten Anerkennungen, die der Staat ihm gewähren mußte, die die Fachgenossen ihm willig und immer erneut darbrachten. Sie entsprachen auch am meisten der stillen und anspruchslosen Führung seines Privatlebens. Nur wer ihn dort innerhalb seiner Familie oder im geselligen Kreise beobachten durfte, wenn etwa — M a x B a r t e l s erzählt sehr eindrucksvoll davon — in den Nachsitzungen nach der Anthropologischen Gesellschaft auch der jüngste Anfänger Gelegenheit fand, sich ihm persönlich zu nähern und von ihm Rat und Anregung zu empfangen, der gewann auch einen Einblick in sein tieferes Gemütsleben.

Am 28. Dezember 1864 begrub er seinen Vater. „Die allgemeine Teilnahme der ganzen Stadt", so schrieb er seiner Frau, „hat mir den schmerzlichen Gang etwas erleichtert. Aber als ich dann draußen an der offenen Gruft stand, als der grüngeschmückte Sarg in den engen vier Erdwänden stand und ich von dem Erdhaufen, der über dem Grabe der Mutter lag, die erste Handvoll Erde nahm, um sie hinunterzuschütten über die Leiche des Vaters, da brach meine Fassung zusammen und ich mußte mich eilig durch den Kreis der Leidtragenden hindurchzwängen, um mich wieder zu sammeln." Schlichte Worte eines verhaltenen Schmerzes; aber sie sprechen eine beredte Sprache und lassen ahnen, wie unter oft kühl anmutender Hülle der große Geist R u d o l f V i r c h o w s ein warme Empfindung barg, und wie nur die strenge Selbstzucht, die er übte, einen Schleier warf über das, was in seinem Innern vorging. So hat er unter uns geweilt als ein Vorbild fester Männlichkeit, und so wollen wir nicht nur des bahnbrechenden Gelehrten, des großen Genius, sondern auch des edlen Menschen gedenken!

ANHANG

Rudolf Virchows eigene Schriften sind nicht besonders zitiert; ich verweise auf die überaus sorgfältige „Virchow-Bibliographie" (Berlin 1901), in welcher J. Schwalbe mit seinen Mitarbeitern Pagel, O. Strauß und anderen das gesamte Material in erschöpfender Weise zusammengestellt hat.

Die einzige, meines Wissens bisher vorliegende Lebensbeschreibung „Rudolf Virchow, eine biographische Studie", Berlin, S. Karger 1894, von W. Becher reicht nur bis zu dem genannten Jahre; sie ist wegen der eingehenden Analyse von Virchows Arbeiten sehr zu empfehlen. Im übrigen wurden zahlreiche verstreute Journalartikel benutzt, so zum Beispiel die bei den verschiedenen Jubiläen und Geburtstagen erschienenen Festnummern der Berliner Klinischen und der Deutschen Medizinischen Wochenschrift; eine sehr gute Charakteristik Virchows von Emil Schiff in dessen nachgelassenem Buch „Aus dem naturwissenschaftlichen Jahrhundert" (Berlin, Georg Reimer, 1902), ein Artikel von J. Kastan, „Nat.-Ztg." vom 4. Dezember 1885; eine Festnummer des „Berliner Tageblatt" zum 70. Geburtstag, eine solche des „Tag" zum 80. Geburtstag usw.

Für die Jugendzeit und die Würzburger Jahre ist unschätzbares Material erschlossen durch die von Marie Rabl herausgegebenen Briefe ihres Vaters. (Rudolf Virchow, Briefe an seine Eltern 1839—1864; Leipzig, W. Engelmann, 1906.) Sie haben erst eine richtige Würdigung des jungen Virchow ermöglicht, enthalten auch zahlreiche Notizen über Familienmitglieder, Freunde und Zeitgenossen. Ich habe sie an den verschiedensten Stellen dankbar benutzt. Zu den einzelnen Abschnitten kommen noch vorwiegend folgende Quellen in Betracht:

I. Wilhelm Roser, ein Beitrag zur Geschichte der Chirurgie von Karl Roser (Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1902). Hier sind die wichtigsten, auf die „schwäbischen Reformatoren" bezüglichen Schriften von Roser, Wunderlich, Krönlein abgedruckt. — Henle und Pfeuffer, Zeitschrift für rat. Heilkunde, Bd. I—X.

II. Hier ist besonders der von Marie Rabl herausgegebene Briefwechsel zu vergleichen. Zur Familiengeschichte schalte ich hier einen Stammbaum ein, den ich der Güte der Frau Oberregierungsrat Käte Grabower, geb. Virchow, verdanke. (Siehe Seite 86).

III. Über die Erstlingsarbeiten vgl. besonders Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie (Berlin, A. Hirschwald, 1877).

IV. Über die Vorgänge 1848 vgl. M. Lenz, Geschichte der Universität Berlin, II. 2 (Halle, Buchhandlung des Waisenhauses, S. 172 ff.).

V. Zur Würzburger Zeit ist „Ernst Haeckel, Entwicklungsgeschichte einer Jugend, herausgegeben von Heinrich Schmidt" (Leipzig, K. F. Köhler, 1901) eine wichtige Quelle. Vgl. ferner: Kußmaul, Aus meiner Dozentenzeit (Stuttgart, Adolf Bonz & Co.); derselbe über Friedrich, D. Arch. f. Klin. Med., 1853, Bd. 32. E. Rindfleisch, B. K. W., 13. Oktober 1901. B. v Kern, Das Problem des Lebens (Berlin, A. Hirschwald, 1909). Zur Zellularpathologie: Lubarsch und Rössle in Aschoffs Lehrbuch d. allg. Pathologie, Bd. I (Jena Gustav Fischer, 1921); Lubarsch, Die Zellularpathologie (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, München, J. F. Lehmann, 1905) sowie die Lehrbücher von Cohnheim, Perls-Nelson u. a. Ferner Billroth, Briefe, IV. Aufl. (Hannover und Leipzig, Hahnsche Buchhandlung, 1897) S. 30, 39, 80, 148.

VI. Joh. Orth, Arbeiten aus dem Patholog. Institut der Univ. Berlin (Berlin, A. Hirschwald, 1906) S. 1—16. M. Lenz, l. c. S. 312 ff.

VII. Stenograph. Bericht der Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses, 1862 ff. — v. Sybel, Die Begründung des Deutschen Reiches durch Wilhelm I., Volksausgabe, III. Aufl. (München und Berlin. R. Oldenbourg, 1903), V., S. 323. — Aus Bismarcks Briefwechsel, Anhang zu den Gedanken und Erinnerungen (Stuttgart und Berlin, J. G. Cotta, 1901), S. 379 ff. — P. Langerhans, Berl. Klin. Woch., 13. Oktober 1901; F. Hueppe, ibid. — Erismann, D. m. W., 13. Oktober 1901.

VIII. Lissauer, Zeitschr. f. Ethnol., Bd. 34, S. 331 ff. Boas, Science, N. L. XVI, 1902. v. Waldeyer-Hartz, Lebenserinnerungen (Friedrich Cohen, Bonn, 1921), wo auch viel einzelne, persönliche Züge.

IX. B. Fränkel, Berl. Klin. Woch., 13. Okt. 1901.

X. Berichte über die Feier von Virchows 80. Geburtstag, Berl. Klin. Woch., 1901. Virchow, Dank an meine Freunde (V. Arch., 1902). — Bartels, Zeitschr. f. Ethnol., Bd. 34. — C. Posner, Gartenlaube, 1902, Nr. 39. — Kaiserling, Arb. a. d. Pathol. Inst. d. Univ. Berlin, S. 101. — Orth, Senator, Berl. Klin. Woch. 1902. — W. Körte, Virchows letzte Krankheit, ebd.

Das beigegebene Bildnis Rudolf Virchows ist nach einer, im Jahre 1898 in London angefertigten Aufnahme hergestellt und bisher noch nicht veröffentlicht; ich verdanke es der Freundlichkeit von Frau Lisbeth Virchow.

Johann Virchow
Assessor aus Burg, am Gericht zu Schivelbein

Johann Virchow	**Christian Virchow**	Gottlieb Virchow	Martin Virchow
Fleischer, Schivelbein	Fleischer, Schivelbein	Bäcker, Schivelbein	Schuster, Schivelbein

Kinder von Christian Virchow:

Maria Virchow	**Carl Christian Siegfried Virchow**	Johann Virchow	Friederike Virchow	Wilhelm Virchow
verm. m. Julius Bloch, Fleischer, Schivelbein	Stadtkämmerer, Schivelbein geb. 22. XII. 1785, gest. 27. XII. 1864 verm. mit Johanna Hesse geb. 30. VIII. 1785, gest. 19. XII. 1857	Major, Berlin geb. 24. VI. 1788 gest. 20. II. 1856	verm. mit Joh. Georg Hesse, Fleischer, Belgard i/P.	Fleischer, Schivelbein

Rudolf Ludwig Carl Virchow

geb. 13. X. 1821, Schivelbein
gest. 5. IX. 1902, Berlin
verm. mit Rose Mayer
geb. 19. II. 1832, Berlin
gest. 21. II. 1913, Berlin

Carl Virchow	Hans Virchow	Adele Virchow	Ernst Virchow	Marie Virchow	Hanna Virchow
Chemiker geb. 1. VIII. 1851 Würzburg gest. 21. IX. 1912 Berlin, verm. m. Johanna Wiesel (4 Söhne, 1 Tochter)	Anatom geb. 10. IX. 1852 Würzburg verm. mit Lisbeth Richter (1 Tochter, 1 Sohn)	geb. 1. X. 1855 Würzburg verm. mit Rudolf Henning Germanist, vorm. Straßburg i. E. (6 Söhne)	Hofgärtner geb. 24. VIII. 1858 Berlin verm. mit Jenny Niepraschk (2 Töchter, 1 Sohn)	geb. 26. VI. 1866 Berlin verm. mit Carl Rabl Anatom (gest. Leipzig 24. XII. 1917) (1 Tochter, 2 Söhne)	geb. 10. V. 1875 Berlin

Stammbaum der Familie Virchow

INHALT

V.

Meisterjahre in Würzburg.

Virchows Stellung in der dortigen Fakultät. — Die physikalisch-medizinische Gesellschaft. — Zeugnisse von Zeitgenossen. — Die Zellularpathologie. — Die Zelle als Krankheitsherd und als Elementarorganismus. — Neovitalismus. — Zellularpathologie und Immunitätsvorgänge. — Entzündungslehre.

VI.

Berlin und das Pathologische Institut.

Berufung nach Berlin. — Stiftung der Berliner Medizinischen Gesellschaft. — Neubau und Einrichtung des Pathologischen Instituts. — Vorlesungen über die krankhaften Geschwülste. — Virchows Theorie. — Tuberkel und Tuberkulose, Lepra, Syphilis. — Trichinenkrankheit. — Sektionstechnik.

VII.

In Parlament und Stadtverwaltung.

Wahl zum Stadtverordneten und Abgeordneten. — Konfliktsperiode. — Politische Stellung. — Ärzte und Gewerbeordnung. — Kommunale Tätigkeit. — Krankenhausbauten. — Städtereinigung und Kanalisation.

VIII.

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Gründung der Deutschen und der Berliner Anthropologischen Gesellschaft. — Virchows Stellung zur Deszendenztheorie. — Rassenfragen. — Schädelmessungen. — Volkskunde. — Vorgeschichte. — Ausgrabungen.

IX.

Wirkungen auf In- und Ausland.

Tätigkeit in Vereinen. — Naturforscherversammlungen und deren Reform. — Deutsche Gesellschaft für Anthropologie. — Reisen. — Internationale medizinische Kongresse. — Feier des 80. Geburtstages.

X.

Rückblick, Persönliches.

Schöpferische und kritische Tätigkeit. — Historische Schriften. — Stellung zur Bakteriologie. — Freundschaftliche Beziehungen. — Charakter und Persönlichkeit.

Anhang.

Literaturangaben. — Stammbaum der Familie.

NAMENSVERZEICHNIS

Druck von J. N. Vernay, Wien, IX.



